

Ureter circuncaval – diagnóstico pela tomografia computadorizada: relato de caso

Mayara Oliveira da Silva^I, Márcio Luís Duarte^{II}, André de Queiroz Pereira da Silva^{III}

WEBIMAGEM Telerradiologia, São Paulo, (SP), Brasil

RESUMO

Contexto: O ureter circuncaval, também conhecido como pré-ureter ou ureter retrocaval, é uma rara anomalia congênita com a qual os pacientes raramente relatam sintomas até a terceira ou quarta décadas de vida. A anomalia envolve predominantemente o ureter direito. Um ureter retrocaval à esquerda é visto apenas com persistência da veia cardinal esquerda, com *situs inversus* completo ou duplicação da veia cava inferior. A compressão do ureter entre a veia cava inferior e as vértebras resulta em hidronefrose e ureteronefrose progressiva. **Descrição do caso:** Paciente do sexo masculino, 31 anos de idade, com dor lombar recorrente à direita há dois anos. Apresenta exame físico sem alterações evidentes, inclusive testes específicos para a coluna vertebral. Exame de tomografia computadorizada da coluna lombar realizada há 18 meses, sem alterações significativas. **Discussão:** O ureter circuncaval, na maioria dos casos, é assintomático. Os sintomas dependem do grau de obstrução ureteral ou da presença de complicações e consistem em dor no flanco – ocasionalmente a dor intermitente é a primeira queixa –, infecções recorrentes do trato urinário, hematúria macroscópica ou microscópica. Deve ser levado em conta que o ureter retrocaval pode coexistir com outras anomalias congênicas – 20% dos pacientes com ureter retrocaval apresentam anomalias congênicas concomitantes. O procedimento cirúrgico geralmente consiste na divisão ureteral, ressecção do ureter estenótico e redundante com realocação e reanastomose ureteroureteral ou ureteropélvica. **Conclusão:** Relatamos um caso de ureter circuncaval que é uma rara anomalia congênita predominantemente do lado direito, cuja compressão provoca ectasia e possível ureterohidronefrose, necessitando de tratamento cirúrgico.

PALAVRAS-CHAVE: Ureter, ureter retrocava, hidronefrose, tomografia computadorizada por raios X, anormalidades congênicas

INTRODUÇÃO

O ureter circuncaval, também conhecido como pré-ureter ou ureter retrocaval, é uma rara anomalia congênita descrita pela primeira vez por Hochstetter em 1893, que acomete 2,8 vezes

mais homens do que mulheres.¹⁻⁴ Nielsen e cols., em uma série pós-morte, detectou tal anomalia em 0,9 de 1.000 casos.^{2,5}

Os ureteres se desenvolvem a partir do mesonefro, que percorre com o rim por meio do anel venoso lombar.² Seis canais venosos na região lombossacra são observados no

^IAcadêmica de Biomedicina da Universidade Paulista (UNIP), Santos (SP), Brasil.

^{II}Mestre em Saúde Baseada em Evidências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo (SP), Brasil. Radiologista da WEBIMAGEM Telerradiologia, São Paulo (SP), Brasil.

^{III}Radiologista da WEBIMAGEM Telerradiologia, São Paulo (SP), Brasil. Radiologista do Hospital São Rafael, Imperatriz (MA), Brasil.

Endereço para correspondência:

Márcio Luís Duarte

Av. Marquês de São Vicente, 446 — São Paulo (SP) — Brasil — CEP 01139-020

Cel. (13) 98111-2799 — E-mail: marcioluisduarte@gmail.com

Fonte de fomento: não houve suporte financeiro. Conflito de interesse: não há conflito de interesse entre os autores.

Entrada: 13 de agosto de 2020. Última modificação: 9 de setembro de 2020. Aceito: 29 de setembro de 2020.

embrião.² No homem, a atrofia da veia cardinal posterior, que passa posteriormente à veia cava inferior, que é uma das seis veias, deve ocorrer no desenvolvimento fetal precoce.² Se a veia cardinal posterior persistir, o ureter retrocaval se forma.² A anomalia envolve predominantemente o ureter direito.^{4,6} Um ureter retrocaval à esquerda é visto apenas com persistência da veia cardinal esquerda, com *situs inversus* completo ou duplicação da veia cava inferior.⁴

Normalmente, a parte intrarrenal da veia cava inferior é originária da veia supracardinal direita, que corre dorsalmente ao ureter e permite que o ureter fique lateralmente na veia cava inferior.⁷ No ureter retrocaval, a veia subcardinal intrarrenal mais ventral persiste, obrigando o ureter posicionado mais dorsalmente a passar ao redor e atrás dela, à medida que os metanefros em desenvolvimento ascendem da pelve até a posição lombar final.⁷ A compressão do ureter entre a veia cava inferior e as vértebras resulta em hidronefrose e ureteronefrose progressiva.⁷⁻⁹

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 31 anos de idade, com dor lombar recorrente à direita há dois anos. Nega outras patologias e traumas. O exame físico não apresenta alterações evidentes, inclusive para testes específicos da coluna vertebral. O paciente trouxe apenas um exame de tomografia computadorizada da coluna lombar, realizada há 18 meses, que não apresentou alterações significativas.

Foi solicitada uma tomografia computadorizada de abdome e pelve que demonstrou ureter direito circuncaval, com ectasia piélica e do ureter proximal do mesmo lado devido a compressão no trajeto ureteral entre a veia cava inferior e o músculo psoas maior ao nível do corpo vertebral de L3. Com esta característica, o ureter circuncaval é classificado como tipo I (**Figuras 1, 2 e 3**). O restante do exame de tomografia computadorizada não apresentou alterações.

O paciente foi encaminhado ao urologista para avaliação de procedimento cirúrgico com divisão ureteral, ressecção do ureter estenótico e redundante com realocação e reanastomose ureteroureteral ou ureteropélvica.

O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São Rafael, na reunião do dia 12/07/2020 (CEP n 0003-2020).

DISCUSSÃO

Apesar de ser uma anormalidade congênita, os pacientes raramente relatam sintomas até a terceira ou quarta décadas de vida.¹⁻³ Na maioria dos casos, os pacientes são assintomáticos, porém os sintomas dependem do grau de obstrução

ureteral ou da presença de complicações.^{2,6,7} Os sintomas mais comuns consistem em dor no flanco – ocasionalmente a dor intermitente é a primeira queixa –, infecções recorrentes do trato urinário, hematúria macroscópica ou microscópica – pielonefrite e litíase podem agravar a sintomatologia.^{1,2,4} O paciente do presente relato apresenta-se na faixa etária mais comum de manifestação sintomática da malformação, apresentando também dor intermitente.

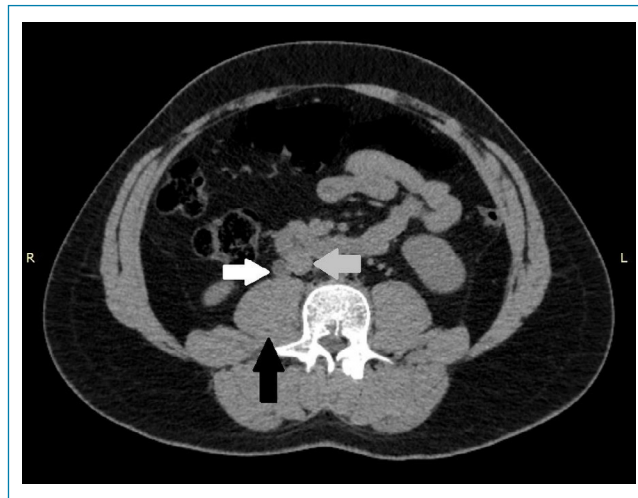


Figura 1. Tomografia computadorizada no corte axial, demonstrando ureter direito circuncaval dilatado (seta branca) comprimido entre a veia cava inferior (seta cinza) e o músculo psoas maior (seta preta).

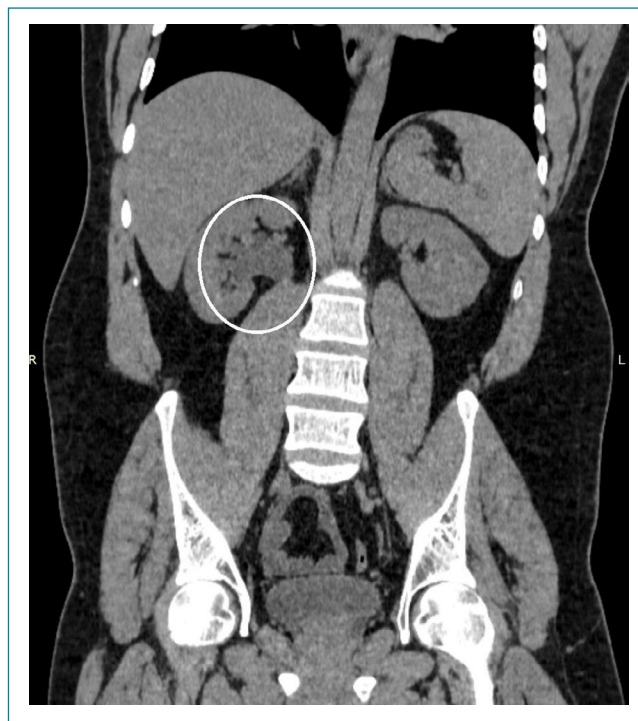


Figura 2. Tomografia computadorizada no corte coronal, demonstrando ectásia piélica no rim direito (círculo branco).

O ureter retrocaval, de acordo com Bergman, dependendo do local do estreitamento ureteral, pode ser classificado em dois tipos:^{1-3,6}

- Tipo I: o ureter geralmente cruza atrás da veia cava inferior no nível da terceira ou quarta vértebra lombar e a urografia venosa revela deformidade típica do ureter em forma de “anzol” ou “J”. Geralmente, esse tipo de ureter está obstruído com importante hidronefrose, tal como no caso exposto.
- Tipo II: é menos comum e o segmento retrocaval do ureter cruza no nível da pelve renal ou ligeiramente acima dele. Geralmente, esse tipo de ureter apresenta leve ou nenhuma hidronefrose.

A hidronefrose pode ser causada por torções do ureter, segmento uretérico adinâmico ou compressão contra o músculo psoas e o conhecimento da sua posição é essencial para o tratamento, principalmente na abordagem endoscópica.^{3,8,10,11} Deve ser levado em conta que o ureter retrocaval pode coexistir com outras anomalias congênicas – 20%



Figura 3. Tomografia computadorizada no corte sagital, demonstrando ureter direito circuncaval dilatado (seta branca) comprimido entre a veia cava inferior (seta cinza) e o músculo psoas maior (seta preta).

dos pacientes com ureter retrocaval apresentam anomalias congênicas concomitantes, algumas das quais seria útil conhecer.^{2,6} As anomalias congênicas mais comumente associadas são:^{2,3,10,12,13}

- Artéria renal aberrante;
- Doença policística dos rins;
- Duplicação da veia cava inferior;
- Fibrose retroperitoneal;
- Hipoplasia renal contralateral ou ectopia;
- Rim em ferradura;
- Rim único;
- Síndrome de Goldenhar;
- Síndrome de Turner.

Diferentes modalidades de diagnóstico são capazes de realizar o diagnóstico do ureter retrocaval:²

- Cavografia da veia cava inferior;
- Pielografia intravenosa;
- Ressonância magnética;
- Tomografia computadorizada;
- Ultrassonografia;
- Urografia retrógrada.

Contudo, no que diz respeito à relação custo-benefício e invasividade para o diagnóstico, a tomografia computadorizada abdominal pode ser o procedimento diagnóstico de escolha,² sendo o método utilizado pelo médico assistente no presente caso. No entanto, a ressonância magnética pode ser utilizada se o paciente apresentar insuficiência renal.²

É necessária a análise individual de cada caso em relação à função renal, anatomia, obstrução e complicações para a avaliação do tratamento cirúrgico, assim como sua abordagem – as abordagens intra-abdominal, retroperitoneal ou laparoscópica são possíveis de serem utilizadas.^{2,7}

O procedimento cirúrgico geralmente consiste na divisão ureteral, ressecção do ureter estenótico e redundante com realocação e reanastomose ureteroureteral ou ureteropélvica.² As outras modalidades de tratamento utilizadas são nefrostomia percutânea, *stent* uretérico e dissecação retroperitonioscópica do ureter, transecção e reanastomose uretérica utilizando dispositivo de sutura automática.³ Ocasionalmente, pode ser necessária nefrectomia na presença de córtex afilado, função renal reduzida ou infecção grave.³

Foi realizada busca nas bases de dados: PubMed, EMBASE e Lilacs (**Tabela 1**), e consultado o portal de periódicos SciELO. Os estudos selecionados seguiram critérios de inclusão nas línguas inglesa e portuguesa, a fim de obter informações, comparando os dados da literatura médica com o

Tabela 1. Estratégia de busca realizada no dia 8 de agosto de 2020

Base de dados	Estratégia de busca	Filtros	Resultados
PubMed	("Retrocaval Ureter"[MeSH] OR (Ureter, Retrocaval) OR (Circumcaval Ureter) OR (Ureter, Circumcaval)) AND ("Tomography, X-Ray Computed"[MeSH])	Sem filtro	48
EMBASE	("retrocaval ureter"/ exp) AND ("x-ray computed tomography"/exp)	Sem filtro	34
LILACS	("Retrocaval Ureter"[MeSH]) AND (Tomography, X-Ray Computed"[MeSH])	Sem filtro	04

nosso caso. Alguns estudos da busca foram excluídos, pois não apresentavam relação com o tema em estudo.

Notamos que o quadro do paciente, algia não justificada por patologias da coluna lombar, é semelhante aos casos sintomáticos relatados na literatura médica.^{1,5,14,15} Assim, com a sintomatologia provocada pelo ureter circuncaval, o tratamento cirúrgico é indicado para a resolução da algia e a prevenção de possíveis complicações.

CONCLUSÃO

Relatamos um caso de ureter circuncaval, que é uma rara anomalia congênita predominantemente do lado direito, cuja compressão provoca ectasia e possível ureterohidronefrose, necessitando de tratamento cirúrgico. Essa anomalia congênita é facilmente evidenciada pela tomografia computadorizada, que é um método acessível e eficaz.

REFERÊNCIAS

- Hsu HL, Huang KH, Liu KL. Retrocaval ureter. *QJM*. 2011;104(1):65-6. PMID: 20156989; doi: 10.1093/qjmed/hcq010.
- Lin HY, Chou YH, Huang SP, et al. Retrocaval Ureter: Report of Two Cases and Literature Review. *Kaohsiung J Med Sci*. 2003;19(3):127-31. PMID: 12751873; doi: 10.1016/s1607-551x(09)70460-7.
- Kajal P, Rattan K, Sangwan V, Bhutani N. Retrocaval ureter presenting at 6 years of age in a girl child – An extreme rarity. *Asian J Urol*. 2016;3(2):107-9. PMID: 29264174; doi: 10.1016/j.ajur.2015.10.001.
- Simforoosh N, Nouri-Mahdavi K, Tabibi A. Laparoscopic pyelopyelostomy for retrocaval ureter without excision of the retrocaval segment: first report of 6 cases. *J Urol*. 2006;175(6):2166-2169. PMID: 16697829; doi: 10.1016/S0022-5347(06)00269-2.
- Nielsen PB. Retrocaval ureter; report of a case. *Acta Radiol*. 1959;51(3):179-88. PMID: 13636898; doi: 10.3109/00016925909171095.
- Dogan HS, Oktay B, Vuruskan H, Yavascaoglu I. Treatment of retrocaval ureter by pure laparoscopic pyelopyelostomy: experience on 4 patients. *Urology*. 2010;75(6):1343-7. PMID: 19963241; doi: 10.1016/j.urology.2009.09.040.
- Perimenis P, Gyftopoulos K, Athanasopoulos A, Pastromas V, Barbalias G. Retrocaval ureter and associated abnormalities. *Int Urol Nephrol*. 2002;33(1):19-22. PMID: 12090330; doi: 10.1023/a:1014436432109.
- Hoffman CF, Dyer RB. The "fish hook" sign of retrocaval ureter. *Abdom Radiol (NY)*. 2018;43(3):755-7. PMID: 28685246; doi: 10.1007/s00261-017-1248-7.
- Laidig CE, Pierce JM. Retrocaval ureter – unusual cause of ureteral obstruction. *J Am Med Assoc*. 1959;171:2312-4. PMID: 14413473; doi: 10.1001/jama.1959.730103500060007b.
- Ishitoya S, Arai Y, Okubo K, Suzuki Y. Left retrocaval ureter associated with the Goldenhar syndrome (brachial arch syndrome). *J Urol*. 1997;158(2):572-3. PMID: 9224364.
- Kokubo T, Okada Y, Yashiro N, Itai Y, Ilio M. CT diagnosis of retrocaval ureter associated with double inferior vena cava: report of a case. *Radiat Med*. 1990;8(3):96-8. PMID: 2247626.
- Shin M, Lee JB, Park SB, Park HJ, Kim YS. Right double inferior vena cava associated with retrocaval ureter: computed tomographic findings in two cases. *Clin Imaging*. 2014;38(3):353-6. PMID: 24513316; doi: 10.1016/j.clinimag.2013.12.012.
- Arriola PM, El-Droubi H, Dahlen CP. Combined retrocaval ureter and retroperitoneal fibrosis: report of a case. *J Urol*. 1979;121(1):107-8. PMID: 759627; doi: 10.1016/s0022-5347(17)56682-3.
- Yong Y, Yi H, Gang J. A retrocaval ureter. *Lancet*. 2010;375(9719):1029. PMID: 20304246; doi: 10.1016/S0140-6736(09)60301-9.
- Lee S, Kim W, Jeong HJ, Sohn MH, Kim YG, Park SK. Retrocaval ureter. *Kidney Int*. 2006;70(4):615. PMID: 16900217; doi: 10.1038/sj.ki.5001660.