

Megaureter gigante por ectopia ureteral intramural em cadela

Giant Megaureter by Intramural Ureteral Etopia in a Bitch

Mylena Martins Coelho¹, Juliana de Oliveira Ribeiro²,
Jankerle Neves Boeloni³, Isabel Rodrigues Rosado¹, Ian Martin¹, Matheus Garcia Lopes²,
Renato Sampaio Linhares¹ & Endrigo Gabellini Leonel Alves¹

ABSTRACT

Background: The urinary tract is composed by kidneys, urinary bladder and urethra. The kidneys produce urine that achieve urinary bladder by ureters. These have the origin in the renal pelvis, run through the retroperitoneum, end up at the dorsolateral superficies of the urinary bladder, and empty at the trigone. Ureters abnormalities are the rarest congenital defects in the canine urinary tract and ureterocele are cystic dilatations of the distal segment of the ureter that could be associated to partial or complete urinary obstructions and could lead to megaureter and hydronephrosis. So, the aim of the present study was to describe a case of megaureter by intramural ureteral ectopia in a bitch.

Case: A 1-year-old-and-8-month bitch Akita, weighing 18 kg, was referred to the Uniube Veterinary Hospital with vaginal secretion, prostration, hypodipsia, hyporexia and pyrexia related by the tutor. On physical examination, an increase in vulva volume and a vaginal discharge were observed. Nevertheless, others physical exams, blood count and biochemical tests were considered to be within normal parameters. Urinalysis showed cloudy aspect, proteinuria, occult blood, erythrocytes, pyuria, leucocytes, and discreet presence of bacteria. Abdominal ultrasonography revealed a megaureter with right uterocele and excretory urography showed absence of glomerular filtration by right kidney. The patient was submitted to surgery for right kidney and ureter exeresis. Histopathology evaluation showed intense dilation of the ureter and severe multifocal renal fibrosis. The surgery was well succeeded, and the patient recovered completely.

Discussion: Once megaureter are associated with congenital abnormalities like ectopic ureter and ureterocele, it is usually diagnosed in young patients with medium age of 10 months, which is below the age of the patient in this case report. Additionally, in the patient here reported, the unilateral alteration could explain the absence of kidney fail symptoms. In more than 90% of the cases, the ureteral ectopia was associated with multiple anomalies in the urinary tract, as was observed in this patient, that presented besides ectopic ureter, ureterocele, megaureter and renal dystrophy. All these morphological alterations made impossible the complete urine elimination, which predispose to urinary tract infection, that was observed in this report. According to literature, urinary tract anomalies are associated with infection in 64 to 85% and 50% of the cases also present hydronephrosis and hydroureter. It was also described that ureteral ectopia is diagnosed by visualization of hydroureter in abdominal ultrasonography. The findings present in this report differs a little, once the right kidney was atrophic possibly by malformation or even so by a chronic renal lesion due to the difficulty in urine flow. The excretory urography showed no filtration in the right kidney, indicating non-functionality that was confirmed by histopathology, in which was observed small glomerulus and large amount of connective tissue deposition. In cases of unilateral megaureter with ipsilateral kidney commitment, there is indication of nephroureterectomy, that was performed in the patient of the present report. As far as we know, this is the first report of megaureter, ureterocele and ectopia ureteral together in the same patient. In conclusion, the procedure was secure, efficient and promote a better quality of life for the patient and prevent the recurrence of urinary tract infections.

Keywords: urinary system, malformation, nephroureterectomy, surgery, cystitis.

Descritores: sistema urinário, malformação, nefroureterectomia, cirurgia, cistite.

DOI: 10.22456/1679-9216.126763

Received: 25 November 2022

Accepted: 8 April 2023

Published: 28 May 2023

¹Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal nos Trópicos (PPSPAT) & ²Hospital Veterinário de Uberaba, Universidade de Uberaba (UNIUBE), Uberaba, MG, Brazil. ³Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre, ES, Brazil. CORRESPONDENCE: M.M. Coelho [mylenamartins97@gmail.com] & E.G.L. Alves [endrigo.alves@uniube.br]. Av. Nenê Sabino n. 1801. CEP 38055-500 Uberaba, MG, Brazil.

INTRODUÇÃO

A urina chega até a bexiga por meio dos ureteres, os quais saem da pelve renal, correm pelo retroperitônio caudal e desembocam na superfície dorsolateral caudal da bexiga, onde seguem um percurso intramural e se esvaziam no trígono [6,14]. Alterações nos ureteres são defeitos congênitos raros, porém são a causa congênita mais comum de incontinência urinária [8,12].

Em casos de ureter ectópico um ou ambos os ureteres possuem sua terminação distinta ao trígono, podendo ultrapassar completamente a bexiga (ureter ectópico extramural) ou cursar por via submucosa pela bexiga e abrir-se na uretra ou vagina (ureter ectópico intramural) [14].

Em casos de ureteroceles ocorrem dilatações císticas do segmento distal do ureter, sendo classificados como ureterocele intravesical ortotópica, quando a dilatação e a abertura do orifício uretral se localizam no interior da bexiga, ou ureterocele ectópica, quando a dilatação está em uma posição anormal em associação com um ureter ectópico [14,21]. Sugeriu-se uma classificação que considera o comprometimento funcional do rim, com ausência ou presença de hidronefrose e/ou hidroureter [20].

Em situações que se suspeita de ureterocele ectópica é possível notar a presença ou não de incontinência urinária [1,10,14]. Já em casos de ureter ectópico, normalmente observa-se incontinência urinária [7,15].

O diagnóstico para ureter ectópico e ureterocele é a associação do histórico clínico com exames de imagem [7,14]. Tanto os casos de ureter ectópico quanto os de ureterocele requerem tratamento cirúrgico [7,13,14,21].

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo relatar o caso de um megaureter por ectopia ureteral intramural em uma cadela.

CASO

Uma cadela, da raça Akita, com 1 ano e 8 meses de idade e massa corporal de 18 kg, apresentando queixa de secreção vaginal de coloração amarelada, prostração, hipodipsia, hiporexia e pirexia, foi atendida no Hospital Veterinário da Uniube (HVU), Uberaba, MG.

Ao realizar o exame físico observou-se aumento de volume vulvar característico de cio e/ou inflamação, com presença de corrimento vaginal de coloração clara. Os demais parâmetros avaliados no

exame físico, como frequência cardíaca, pulso, frequência respiratória, coloração das mucosas, tempo de preenchimento capilar e temperatura não apresentaram alterações.

Diante da presença de corrimento e aumento de volume vulvar, foram solicitados os seguintes exames complementares: hemograma, bioquímica (creatinina, alanina aminotransferase (ALT) e albumina) e ultrassom abdominal. O resultado do hemograma e leucograma encontravam-se dentro dos parâmetros. As dosagens bioquímicas de creatinina 1,31 mg/dL (referência: < 1,4 mg/dL), Alanina Amino Transferase (ALT) 24 U/L (referência: 10-88U/L) e albumina 3,0 g/dL (referência: 2,6 - 4,0 g/dL) encontravam-se dentro dos valores de referência. Na avaliação ultrassonográfica abdominal observou-se dilatação em topografia de corno uterino direito e o rim direito não foi visualizado. Os demais órgãos não apresentaram nenhuma alteração digna de nota. Nesse momento, estabeleceu-se como suspeitas piometra, mucometra ou hemometra.

Posto isto, optou-se pela realização de uma ovariosalpingohisterectomia (OSH) em decorrência da suspeita de acometimento uterino. No transcirúrgico, verificou-se que não havia doença uterina, entretanto, notou-se que se tratava de uma estrutura tubular com dilatação de, aproximadamente, 4 cm de diâmetro em topografia de ureter direito e que o rim direito se encontrava hipotrofiado e bastante vascularizado. Diante disto, houve o questionamento a respeito da função renal, principalmente do lado acometido. Sendo assim, optou-se pela finalização da cirurgia para posterior avaliação detalhada da função renal.

Após recuperação cirúrgica foram realizados ultrassonografia abdominal, urinálise, relação proteína creatinina urinária e urografia excretora.

O exame ultrassonográfico abdominal mostrou uma estrutura cilíndrica com presença de urina em topografia de ureter (megaureter) [Figura 1 A & B], mostrou também uma estrutura sem definição córtico-medular condizente com rim hipotrofiado (Figura 1B). Além disso observou uma estrutura cística intramural que se alongava da região de trígono em direção a uretra (ureterocele) [Figura 1C].

Ao exame de urina notou-se diversas alterações, como o aspecto turvo, proteinúria (++), sangue oculto (+++), eritrócitos (10 por campo), piúria, leucócitos (incontáveis por campo) e presença discreta

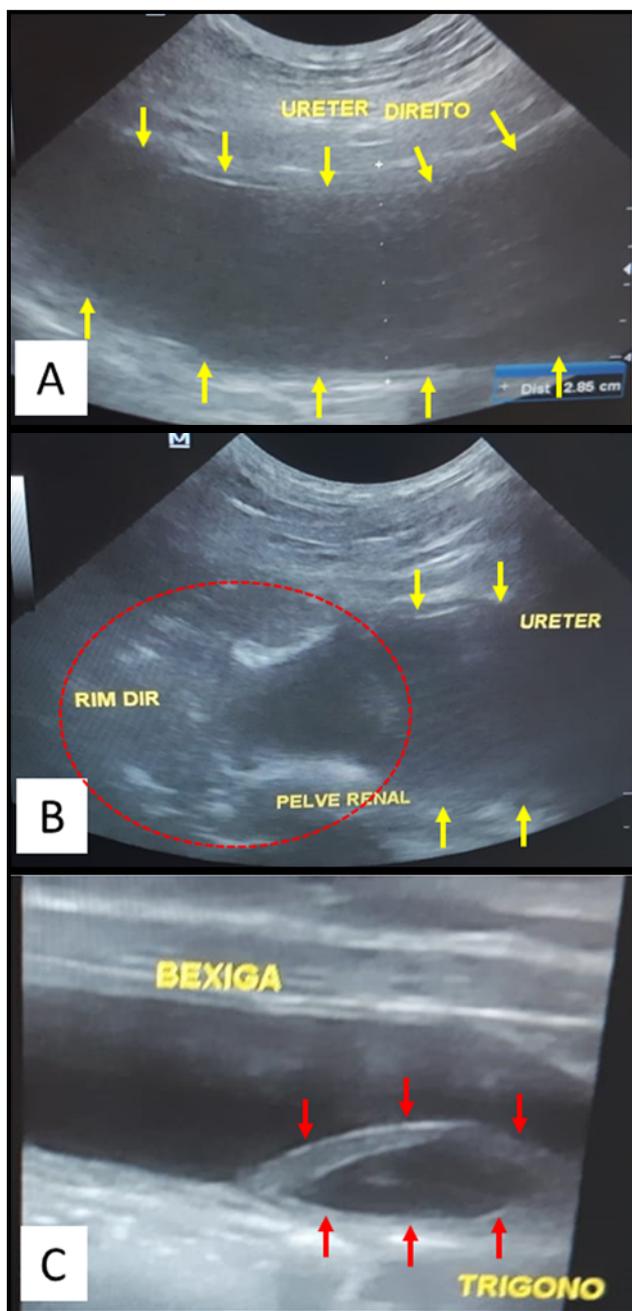


Figura 1. Imagem ultrassonográfica de região abdominal de uma cadela Akita, 1 ano e 8 meses, pesando 18 kg, que foi atendida no Hospital Veterinário da Uniube com hipotrofia renal (A), megaureter (B) e ureterocele (C) direitos. Observar uma estrutura tubular com conteúdo anecoico que corresponde ao ureter dilatado cheio de urina (setas amarelas) (A e B). Notar uma estrutura circular sem definição cortico medular correspondente ao rim hipotrofiado (círculo pontilhado em vermelho) (B). Na imagem "C" é possível observar uma estrutura cística intramural que se alonga da região de trigono em direção a uretra, correspondente a ureterocele (setas vermelhas).

de bactérias. Na relação proteína creatinina urinária observou-se o valor de 4,91 mg/dL (referência: > 0,5 mg/dL - proteinúria).

Foi realizada urografia excretora para avaliação da filtração glomerular e do trajeto das vias urinárias. Observou-se uma opacificação na fase de nefrograma

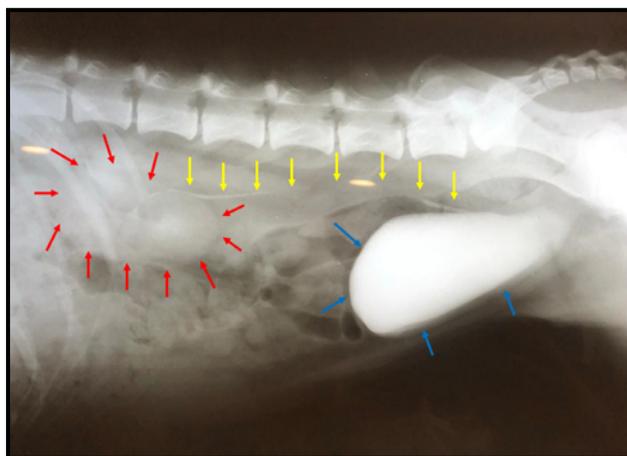


Figura 2. Imagem radiográfica de urografia excretora de uma cadela Akita, 1 ano e 8 meses, pesando 18 kg, atendida no Hospital Veterinário da Uniube com megaureter e atrofia renal direitos. Notar rim esquerdo (setas vermelhas), ureter esquerdo (setas amarelas) e bexiga (setas azuis).

e de pielograma unilateral mostrando funcionalidade apenas do rim esquerdo (Figura 2).

Foi então indicada a ressecção de rim e ureter direitos. O animal foi encaminhado para o bloco cirúrgico. Como medicação pré-anestésica foi utilizado meperidina¹ [Dolantina[®] - 2 mg/kg, IM], para indução utilizou-se midazolam² [Dormire[®] - 0,3 mg/kg, IV] associado a propofol² (Propovan[®] - dose efeito, IV) e a manutenção foi feita com isoflurano² [Isoforine[®] - dose efeito] diluído em oxigênio a 100%.

Para preparação da área cirúrgica, realizou-se ampla tricotomia da região abdominal, seguida de antissepsia com clorexidina degermante³ [Riohex[®] 2%] e clorexidina alcoólico³ [Riohex[®] 0,5%] e posterior colocação dos panos de campo.

Posto isto, realizou-se incisão cutânea em região média ventral pré-retro-umbilical, localizou-se a linha alba, sendo esta incisada para acesso a cavidade abdominal. O duodeno foi identificado e afastado para o lado esquerdo permitindo a visualização do ureter direito dilatado em toda sua extensão e do rim direito hipotrofiado (Figura 3A). A artéria e veia renais direitas foram identificadas dissecada e ligadas com fio de poliamida 0⁴ [Nylon[®]], o rim foi ressecionado e o ureter dissecado até a bexiga. Em seguida foi feita uma cistotomia na região média ventral próxima ao trigono para melhor avaliação da inserção dos ureteres. Nesse momento foi possível identificar que se tratava de um ureter direito era ectópico e intramural e confirmada a suspeita de ureterocele ectópica (Figura 3B).

Foi realizada a cistectomia parcial, na região da ureterocele ectópica, para isso foi realizada uma

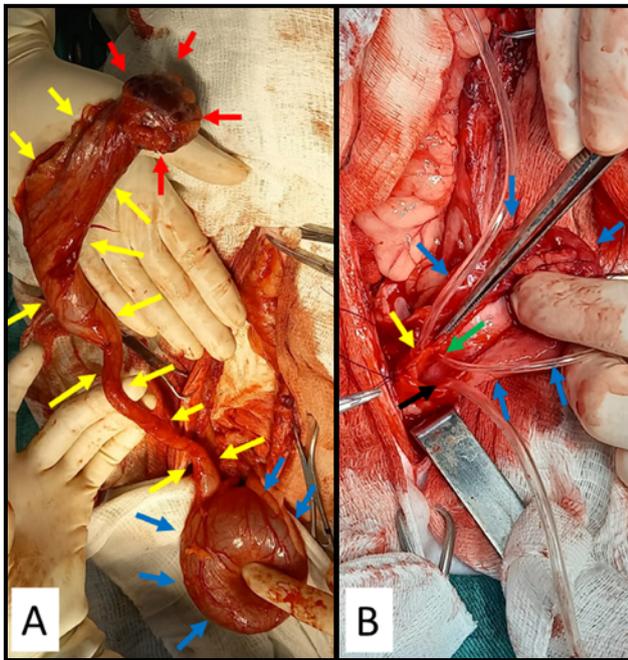


Figura 3. Imagens de uma cadela Akita, 1 ano e 8 meses, pesando 18 kg, atendida no Hospital Veterinário da Uniube. As imagens foram obtidas durante o transcurrir da nefroureterectomia direita. A- Rim direito atrofiado (seta vermelha) e megaureter (setas amarelas) desde o rim até a bexiga (seta azul). B- Ureter direito com entrada em local anômalo - ureter ectópico intramural (seta amarela), saída do ureter esquerdo sondada (seta verde), início da uretra (seta preta) e bexiga (setas azuis).

incisão elíptica ao redor da ureterocele. Na sequência foi realizada síntese da bexiga com sutura simples contínua em primeiro plano eushing em segundo plano, utilizando fio de sutura absorvível⁴ [Caprofil[®] 3-0]. Após inspeção da cavidade abdominal, procedeu-se à sutura da parede abdominal, incluindo fásia abdominal externa e peritônio, em padrão sultan, abolição do espaço morto e aproximação da pele em padrão zigue-zague e, a sutura da pele em padrão Wolff, todas com fio monofilamentar de poliamida⁴ [Nylon[®] 2-0].

Para o pós-operatório foram prescritas as seguintes medicações: cefalexina⁵ [PetSporin[®] - 30 mg/kg, BID durante 10 dias]; meloxicam⁶ [Flamavet[®] - 0,2 mg/kg, SID durante 3 dias]; metadona⁷ [Semfortan[®] - 0,1 mg/kg, QID durante 2 dias]; dipirona sódica⁸ [Dipirona gotas[®] - 25 mg/kg BID durante 5 dias] e omeprazol⁶ [Gaviz[®] V - 1 mg/kg, em jejum, SID durante 7 dias]. Para limpeza da ferida cirúrgica foi solicitado a higienização diariamente com solução fisiológica, seguida de aplicação de rifamicina spray, além da utilização de roupa cirúrgica para proteção.

As estruturas resseccionadas (rim e ureter direito) foram encaminhadas para avaliação histopatológica. Nos achados macroscópicos notou-se que o rim apresentava superfície irregular, firme medindo

3,2x2,5x1,5cm, havia diminuição do tamanho da região cortical e região medular apresentava colocação brancocenta. Ureter intensamente dilatado com parede espessada (3 mm de espessura) e medindo 22,3 cm de comprimento, maior diâmetro medindo 3,1 cm e o menor diâmetro medindo 0,9 cm.

Nos achados microscópicos, o ureter encontrava-se com parede espessada, lâmina própria com infiltrado inflamatório linfoplasmocitário multifocal moderado e raros neutrófilos, além de dilatação vascular multifocal intensa (Figura 4 A & B). Já os rins apresentavam glomérulos intensamente diminuídos de volume, dilatação do espaço de Bowman, deposição de tecido conjuntivo fibroso multifocal intenso no interstício comprimindo e substituindo túbulos e glomérulos adjacentes observados na coloração de hematoxilina-cosina (Figura 4 C & D). Na coloração de Tricrômico de Masson⁹, evidenciou-se em azul a deposição de tecido conjuntivo fibroso (Figura 4 E & F).

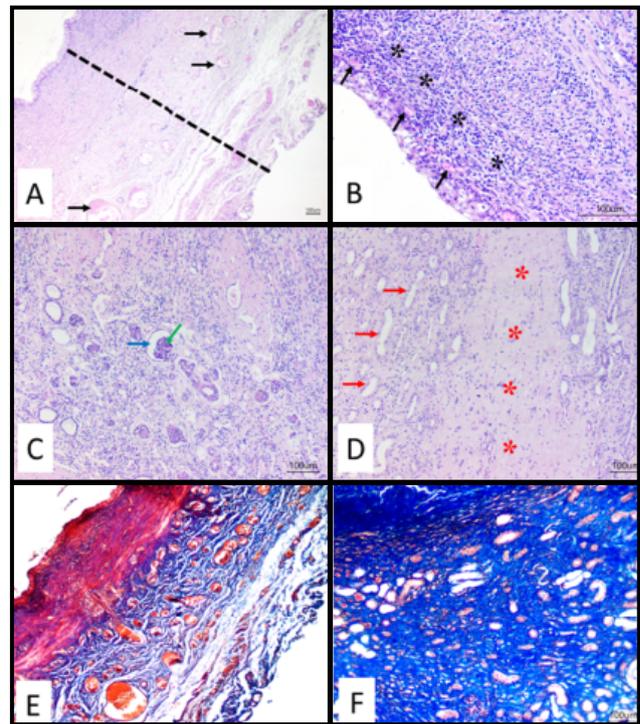


Figura 4. Imagens microscópicas de ureter e rim de uma cadela, Akita, 1 ano e 8 meses, pesando 18 kg, com megaureter por ectopia ureteral intramural e atrofia renal atendida no Hospital Veterinário de Uberaba. As imagens "A, B & E" foram obtidas de cortes histológicos do ureter direito corado em HE (A & B) e Tricrômico de Masson (E & F). Observar a parede ureteral espessada (linha pontilhada - A), a dilatação dos vasos (setas pretas - A & B) e infiltrado inflamatório linfoplasmocitário multifocal moderado (asteriscos - B). Notar na região cortical do rim os glomérulos intensamente diminuídos em quantidade (A) e volume (seta verde - A), dilatação do espaço de Bowman (seta azul - A). Observar na região medular do rim a presença dos túbulos renais reduzidos (setas vermelhas - D) e de intensa fibrose intersticial (asteriscos vermelhos - D). Nas imagens "E & F" o tecido conjuntivo fibroso fica evidente pela coloração azul no interstício do ureter (E) e do rim (F).

Tanto os achados macroscópicos quanto os microscópicos foram compatíveis com um caso de megaureter e doença renal crônica.

Foi orientado ao tutor o retorno após 15 dias para avaliação do paciente. Durante o retorno pós-cirúrgico, a tutora relatou que o animal não apresentava nenhuma alteração e durante o exame físico também não foi observado nenhuma alteração digna de nota.

Para acompanhamento do estado geral foram solicitados novos exames complementares (hemograma, ultrassonografia abdominal, urinálise e relação proteína creatinina urinária). No resultado do hemograma e da ultrassonografia abdominal não mostrou alterações. Na urinálise notou-se alterações, como coloração esverdeada; aspecto turvo, proteinúria (+), sangue oculto (++) , eritrócitos (3 por campo), leucócitos (20 por campo), presença discreta de bactérias e presença de muco. Na relação de proteína: creatinina urinária apresentou o valor de 0,09 (referência: < 0,2 mg/dL), ou seja, não havia proteinúria.

Diante dos resultados obtidos foi necessário novo retorno para reavaliação em 15 dias. Nessa última avaliação o paciente está sem nenhuma alteração digna de nota a urinálise foi repetida e não mostrou nenhuma alteração. Foi então dada alta para o paciente e recomendada a reavaliação a cada 6 meses para acompanhamento.

DISCUSSÃO

O paciente do presente relato é uma cadela e este fato é compatível com o que alguns autores citaram, uma vez que as fêmeas correspondem 89% a 95% dos casos diagnosticados com megaureter [14,21].

Por estar associado a alterações congênitas como ureter ectópico e ureterocele, o megaureter é diagnosticado em pacientes jovens com idade média de 10 meses [12,21], idade inferior ao paciente do presente relato. Acredita-se que o diagnóstico um pouco mais tardio se deve a presença de sinais clínicos sutis que não despertaram a necessidade de investigação por parte dos tutores, e isso possivelmente deve ter ocorrido pelo fato de ser unilateral.

Em razão da alteração unilateral, a reserva fisiológica renal cumpriu sua função de depuração impedindo que houvessem sinais de falha renal. Tanto é que os sinais clínicos levaram a suspeita inicial de vaginite, cistite e piometra, alterações muito mais comuns e frequentes.

No que diz respeito a raça, embora haja relatos de ectopia ureteral em cães de raça e sem raça definida, nota-se que há uma maior predisposição genética em animais da raça Labrador retriever, Golden retriever, Husky siberiano, Poodles miniatura, Newfoundlands, Buldogue inglês, Briards, Appenzellers e alguns Terriers [11,14,15,17]. Sendo assim, a raça do animal do presente relato, Akita, não se encontra entre as raças com predisposição genética para o desenvolvimento de ureter ectópico.

A ausência de incontinência urinária no paciente deste relato dificultou o diagnóstico, visto que esse é o sinal clínico mais frequentemente observado em animais com ureter ectópico [3,4,10,18]. Em contrapartida apontaram que animais com ureter ectópico que não possuem incontinência podem ter um ureter que termina cranialmente ao esfíncter uretral, permitindo assim, que ocorra o enchimento retrógrado da bexiga [19].

No entanto, a presença de um rim pequeno ipsilateral ao megaureter ectópico também pode justificar a ausência de incontinência urinária, uma vez que além de atrofiado o rim direito encontrava-se afuncional. Outros autores também relataram essa grave alteração do rim e ureter ipsilaterais, com a presença de um rim diminuído [22].

Para distinguir as várias etiologias que pode levar a rins diminuídos, a avaliação histopatológica é muito importante e pode fornecer evidências a respeito, possibilitando assim um direcionamento do prognóstico da doença em questão [22]. No exame histopatológico do paciente aqui relatado, observou que havia perda do parênquima renal e substituição por tecido conjuntivo fibroso, observações estas que condizem com um rim atrofiado, mas não foi possível determinar com exatidão a causa da atrofia. Acredita-se que o rim direito já era malformado e de tamanho diminuto desde o nascimento e que a pouca urina que era produzida causou o megaureter ipsilateral uma vez que a drenagem desse ureter estava comprometida por sua abertura ectópica e intramural. Além disso, também é possível considerar que o rim fosse de tamanho normal, mas devido as demais lesões o mesmo se tornou atrofiado.

Em mais de 90% dos casos, a ectopia ureteral está associada a múltiplas anomalias do trato urinário, assim como o observado no paciente deste relato, que além do ureter ectópico, apresentava ureterocele,

megaureter e atrofia renal [2]. Com todas essas alterações morfológicas que impossibilitavam a eliminação completa da urina, observa-se, como consequência, a predisposição a infecções do trato urinário, o que de fato foi observado.

A literatura aponta que anomalias do trato urinário estão associadas com infecção em 64 a 85% dos casos [2]. Ainda citaram que cerca de 50% dos casos apresentam hidronefrose e hidroureter e que, inicialmente, os ureteres ectópicos são diagnosticados em decorrência do hidroureter visibilizado na ultrassonografia abdominal. Os achados neste relato diferem um pouco do que foi descrito, visto que o rim direito estava atrofiado, possivelmente em decorrência de uma má formação ou até mesmo de uma lesão renal crônica causada pela dificuldade de escoamento da urina no lado direito, como citado anteriormente.

No que se refere aos exames de imagem, a ultrassonografia e a urografia excretora se destacam, pois além de permitirem o diagnóstico, fornecem informações sobre localização uni ou bilateralismo, tamanho, morfologia e proporcionam uma noção da funcionalidade renal [9]. No presente estudo, o emprego desses dois exames permitiu um direcionamento do caso e um prognóstico para o paciente.

No exame ultrassonográfico, a observação de uma estrutura tubular com conteúdo anecoico em topografia de corno uterino direito, associada ao fato de haver secreção vaginal purulenta levou a suspeita de piometra, mas durante a intervenção cirúrgica foi observado que a estrutura se tratava de um megaureter. Tal fato mostra que os exames de imagem também possuem suas limitações e devem ser utilizados com muito critério. Além disso, inúmeras vezes podem ser inconclusivos e compatíveis com diferentes doenças, havendo assim, a necessidade de mais investigações.

Outros exames de imagem também podem ser úteis como a uretrocistografia retrógrada, a pneumocistografia, a cistoscopia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética [2,7,14,17]. Contudo, esses exames não foram realizados pela dificuldade de acesso aos equipamentos necessários para tal.

A urografia excretora realizada no paciente do presente relatou evidenciou a filtração apenas no rim esquerdo indicando afuncionalidade do direito, o que foi confirmado pela avaliação histopatológica, em que foi possível observar glomérulos diminutos e

grande quantidade de deposição de tecido conjuntivo fibroso. Como também observado e relatado por outro autor [22].

Ainda na avaliação histopatológica, observou que o ureter se encontrava com a parede espessada, com dilatação vascular multifocal intensa e infiltrado inflamatório plasmocitário, condizente com o megaureter observado, possivelmente, ocasionado por uma cascata de fatores que culminaram nestas alterações, uma vez que o paciente, além do megaureter, possuía ureterocele, ureter ectópico e o rim direito atrofiado. Como abordado na literatura, a presença das alterações histopatológicas citadas acima não exclui a possibilidade do megaureter possuir disfunções ou má formações dos músculos ureterais ou fibroses que levam a atonia e, conseqüentemente, a refluxos ureterais [5].

Em contrapartida há a possibilidade das alterações congênitas, ureter ectópico e ureterocele, ocasionarem um escoamento inadequado de urina e, como consequência, a retenção dessa urina no ureter culminaria em uma dilatação do ureter que acarretaria em um megaureter e, como decorrência de todo esse processo, o rim direito foi atrofiando e perdendo sua funcionalidade.

Em casos de megaureter unilateral com presença de comprometimento grave do rim ipsilateral, mas com função renal mantida no rim contralateral, há indicação de nefroureterectomia [16,18], como foi realizado no paciente deste relato.

Em conclusão, o procedimento executado foi seguro e se mostrou eficiente no tratamento do defeito anatômico congênito, promovendo assim um melhor prognóstico para o paciente e possibilitando a prevenção de recorrência de infecções do trato urinário.

MANUFACTURERS

¹Sanofi Pasteur Brasil. São Paulo, SP, Brazil

²Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. Itapira, SP, Brazil.

³Rioquímica S.A. São José do Rio Preto, SP, Brazil.

⁴Ethicon Brasil. São Paulo, SP, Brazil.

⁵Mundo Animal. Pindamonhangaba, SP, Brazil.

⁶Agencer - União Química. São Paulo, SP, Brazil.

⁷Dechra. Londrina, PR, Brazil.

⁸Neo Química. São Paulo, SP, Brazil.

⁹EasyPath. Indaiatuba, SP, Brazil.

Declaration of interest. The author reports no conflicts of interest. The authors are responsible for the content and writing of paper.

REFERENCES

- 1 **Abibe R.B., Brandão C.V.S., Pereira G.J., Mesquita L.R. & Rahal S.C. 2020.** Symptomatic Orthotopic Ureterocele in a Dog. *Acta Scientiae Veterinariae*. 48(1): 580. DOI: 10.22456/1679-9216.103405
- 2 **Berent A. & Mayhew P. 2017.** Medicinal and surgical management of urinary incontinence. In: Elliott J., Grauer G.F. & Westropp J.L. (Eds). *BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology*. 3rd edn. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association., pp.338-352.
- 3 **Bianchi S.P., Gouvêa A.S., Macedo A.S., Valente F.S., Ledur G. R., Alievi M.M. & Contesini E.A. 2013.** Ureter ectópico extramural em cadela. *Acta Scientiae Veterinariae*. 41(Suppl 1): 1. 4p.
- 4 **Byron J. 2017.** Diagnostic approach to the incontinent patient. In: Elliott J., Grauer G.F. & Westropp J.L. (Eds). *BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology*. 3rd edn. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, pp.122-129.
- 5 **Cardoso K.M.M.C., Souza I.P., Silva C.I.F., Nepomuceno A.C., Pimentel S.P., Serakides R. & Ocarino N.M. 2019.** Bilateral Primary Obstructive Giant Megaureter in a Adult Dog. *Journal of Comparative Pathology*. 170: 101-104.
- 6 **Carvalho M.B. 2020.** Semiologia do Sistema Urinário. In: Feitosa F.L.F. (Ed). *Semiologia Veterinária: a Arte do Diagnóstico*. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, pp.364-380.
- 7 **Crivellenti L.Z. 2015.** Nefrologia e Urologia. In: Crivellenti L.Z. & Crivellenti S.B. (Eds). *Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais*. 2.ed. São Paulo: Editora MedVet Ltda., pp.419-485.
- 8 **Dean P.W. & Constantinescu G.M. 1988.** Canine ectopic ureter. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*. 10: 146-157.
- 9 **Fossum T.W. 2021.** Cirurgia de Rins e Ureteres. In: Fossum T.W. (Ed). *Cirurgia de Pequenos Animais*. 5.ed. São Paulo: GEN Guanabara Koogan, pp.649-676.
- 10 **Green T.A., Arble J.B., Chew D.J. & Dudley R.M. 2011.** Diagnosis and Management of Ureteroceles in Two Female Dogs. *American Animal Hospital Association*. 47(2): 138-144.
- 11 **Hayes J.R.H.M. 1984.** Breed associations of canine ectopic ureter: A study of 217 female cases. *Journal Small Animal Practice*. 25: 501-504.
- 12 **Holt P.E. & Moore A.H. 1995.** Canine ureteral ectopia: An analysis of 175 cases and comparison of surgical treatments. *Veterinary Record*. 136: 345-349.
- 13 **Kosornsri M., Boontuboon W., Bootcha R. & Petchdee S. 2020.** The Surgical Treatment of an Ectopic Ureter in a Dog. *Scholars Journal of Agriculture and Veterinary Sciences*. 7(11): 240-243.
- 14 **MacPhail C.M. 2014.** Cirurgia do Rim e Ureter. In: Fossum T.E. (Ed). *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., pp.2003-2084.
- 15 **McLaughlin Jr. R. & Miller C.W. 1991.** Urinary incontinence after surgical repair of ureteral ectopia in dogs. *Veterinary Surgery*. 20(2): 100-103.
- 16 **McLaughlin M.A. & Bjorling D.E. 2007.** Ureteres. In: Slatter D.H. (Ed). *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. 3.ed. São Paulo: Editora Manole, pp.1619-1623.
- 17 **McLoughlin M.A. & Chew D.J. 2000.** Diagnosis and Surgical Management of Ectopic Ureters. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 15(1): 17-24.
- 18 **Oliveira D.M.M.C., Reusing M.S.O., Silva D.M., Sanson B.C., Oliveira D.R., Froes T.R. & Guérios S.D. 2013.** Ectopia uretral bilateral em cadelas: diagnóstico, tratamento cirúrgico e evolução clínica. *Acta Scientiae Veterinariae*. 41(Suppl 1): 33. 5p.
- 19 **Steffey M.A. & Brockman D.J. 2004.** Congenital ectopic ureters in a continent male dog and cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 224(10): 1607-1610.
- 20 **Stiffler K.S., McCrackin S.M.A., Mahaffey M.B., Howerth E.W. & Barsanti J. A. 2002.** Intravesical ureterocele with concurrent renal dysfunction in a dog: A case report and proposed classification system. *Journal of American Animal Hospital Association*. 38(1): 33-39.
- 21 **Sutherland-Smith J., Jerram R.M., Walker A.M. & Warman C.G. 2004.** A. Ectopic Ureters and Ureteroceles in Dogs: Presentation, Cause and Diagnosis. *Veterinary Specialist Group*. 26(4): 303-316.
- 22 **Tambella A.M., Martin S., Cerquetella M., Spaziante D., Piccionello A.P., Marchegiani A., Faccenda U. & Rossi G. 2021.** Unilateral Urogenital Disontogeny in a Dog. *Case Report in Veterinary Medicine*. 2021: 8. DOI: 10.1155/2021/8831551