

Incontinência urinária contínua secundária a ectopia ureteral intramural bilateral em canino fêmea da raça Shiba Inu – Relato de caso

Continuous urinary incontinence secondary to bilateral intramural ureteral ectopia in a female Shiba Inu canine - Case report

Incontinencia urinaria continua secundaria a ectopia ureteral intramural bilateral en un canino femenino Shiba Inu - Informe de un caso

Recebido: 08/05/2020 | Revisado: 04/06/2020 | Aceito: 08/06/2020 | Publicado: 20/06/2020

Rosemar de Almeida Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4247-6886>

Universidade Castelo Branco, Brasil

E-mail: rosemar@castelobranco.br

Mário dos Santos Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0295-2200>

Universidade de Vassouras, Brasil

E-mail: mariosantoscg@gmail.com

Igor Machado Wirth

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8332-534X>

Médico Veterinário Autônomo, Brasil

E-mail: igormvet@hotmail.com

André Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4583-8099>

Médico Veterinário Autônomo, Brasil

E-mail: afernandesvet@gmail.com

Ana Carolina Leopoldina Maria de Araripe Macedo Nabuco de Abreu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5802-4644>

Médica Veterinária Autônoma, Brasil

E-mail: carol_mvvet@yahoo.com.br

Resumo

O objetivo deste relato é descrever o diagnóstico e tratamento cirúrgico de ectopia ureteral bilateral, em uma cadela da raça Shiba Inu, com resolução do sinal clínico de incontinência urinária persistente. A ectopia ureteral é uma anomalia congênita, resultante de uma falha na embriogênese renal. Dentre os tipos de ureter ectópico, classificam-se o intramural no qual o

ureter se localiza na superfície dorsal ou dorso-lateral da bexiga, passando geralmente pela submucosa para se abrirem na uretra ou na vagina e, o extramural, aqueles que ultrapassam completamente a bexiga. Foi possível verificar a presença da alteração ureteral por meio do exame tomográfico, onde notou-se a inserção ectópica dos ureteres no contraste. Desta forma, com a confirmação do diagnóstico, a paciente foi encaminhada ao procedimento cirúrgico realizada com auxílio de uretroscopia e procedeu-se a técnica de ablação ureteral a laser. Houve melhora da queixa clínica de incontinência após o procedimento. Portanto, na presença de incontinência urinária persistente ou intermitente em animais jovens, deve-se incluir no diagnóstico diferencial a ectopia ureteral congênita.

Palavras-chave: Nefrologia; Doença congênita; Citoscopia; Ablação ureteral.

Abstract

The purpose of this report is to describe the diagnosis and surgical treatment of bilateral ureteral ectopia, in a Shiba Inu dog, with resolution of the clinical sign of persistent urinary incontinence. Ureteral ectopia is a congenital anomaly, resulting from a failure in renal embryogenesis. Among the types of ectopic ureter, the intramural is classified in which the ureter is located on the dorsal or dorsolateral surface of the bladder, usually passing through the submucosa to open in the urethra or in the vagina and, the extramural, those that completely go beyond the bladder. It was possible to verify the presence of ureteral alteration by means of tomographic examination, where the ectopic insertion of the ureters in the contrast was noted. Thus, with the confirmation of the diagnosis, the patient was referred to the surgical procedure performed with the aid of urethroscopy and the technique of laser ureteral ablation was performed. There was an improvement in the clinical complaint of incontinence after the procedure. Therefore, in the presence of persistent or intermittent urinary incontinence in young animals, congenital ureteral ectopia should be included in the differential diagnosis.

Keywords: Nephrology; Congenital disease; Cytoscopy; Ureteral ablation.

Resumen

El propósito de este informe es describir el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico de la ectopia ureteral bilateral, en un perro Shiba Inu, con resolución del signo clínico de incontinencia urinaria persistente. La ectopia ureteral es una anomalía congénita, que resulta de una falla en la embriogénesis renal. Entre los tipos de uréter ectópico, el intramural se clasifica en el que el uréter se ubica en la superficie dorsal o dorso-lateral de la vejiga,

generalmente pasando a través de la submucosa para abrirse en la uretra o en la vagina y, los extramuros, los que van más allá de la vejiga. Fue posible verificar la presencia de alteración ureteral mediante un examen tomográfico, donde se observó la inserción ectópica de los uréteres en el contraste. Por lo tanto, con la confirmación del diagnóstico, el paciente fue derivado al procedimiento quirúrgico realizado con la ayuda de uretroscopia y se realizó la técnica de ablación ureteral con láser. Hubo una mejora en la queja clínica de incontinencia después del procedimiento. Por lo tanto, en presencia de incontinencia urinaria persistente o intermitente en animales jóvenes, la ectopia ureteral congénita debe incluirse en el diagnóstico diferencial.

Palabras clave: Nefrología; Enfermedad congénita; Citoscopia; Ablación ureteral.

1. Introdução

A ectopia ureteral se caracteriza por uma anomalia congênita, resultante de uma falha na embriogênese renal durante o processo de diferenciação dos ductos mesonéfricos e metanéfricos. Esta anomalia se caracteriza por apresentar localização anatômica anormal do segmento terminal, de um ou de ambos os ureteres, ou seja, fora da região do trígono vesical (Osborne et al., 1995). As localizações ectópicas mais relatadas são a de ocorrência no colo da bexiga, na uretra proximal ou medial, em vagina ou útero nas fêmeas e, nos machos, a porção da uretra prostática (McLoughlin, 2008).

Anatomicamente, baseado no trajeto ureteral até o orifício final, há dois tipos de ureter ectópico: o intramural e o extramural. No intramural, o ureter se localiza na superfície dorsal ou dorso-lateral da bexiga, passando geralmente pela submucosa para se abrirem na uretra ou na vagina; enquanto que no extramural, ultrapassam completamente a bexiga (Balogh et al., 2015).

Esta anomalia já foi descrita em várias raças, com maior prevalência nas raças Labrador Retriever, Golden Retriever, Husky Siberiano, West Highland White Terrier, Terra Nova, Boxer e Poodles Miniatura e Toy (Grauer, 2010).

A incontinência urinária, intermitente ou contínua que surge desde o nascimento ou logo após o desmame, vem a ser o sinal clínico mais frequente (Canola et al., 2006). No entanto, outros sinais clínicos como eczema vulvar com hiperpigmentação, hipotricose, hematúria, piúria e cistites bacterianas recorrentes também podem surgir concomitante ou não à incontinência urinária (McLoughlin, 2008).

O diagnóstico é realizado por meio da urografia excretora, cistoscopia ou da tomografia computadorizada, pois permite uma avaliação minuciosa dos ureteres e da junção ureterovesical, quando comparado a acurácia da ultrassonografia e a radiografia simples (Espada et al., 2006). O diagnóstico também se baseia na exclusão de outras anomalias funcionais ou estruturais como por exemplo as infecções urinárias de origem bacterianas ou não, os urólitos, os distúrbios neurogênicos, a incompetência do esfíncter uretral, as doenças endócrinas, a disfunção renal e as neoplasias (McLoughlin & Chew, 2000).

Quando se pensa na resolução definitiva desta má formação, a correção cirúrgica é o tratamento de eleição, devendo ser realizada o mais rápido possível, como medida preventiva há posteriores infecções urinárias recorrentes bem como as suas complicações (Giles et al., 1982).

O objetivo deste relato é descrever o diagnóstico e tratamento cirúrgico de ectopia ureteral bilateral, em uma cadela da raça Shiba Inu, com resolução do sinal clínico de incontinência urinária persistente.

2. Metodologia

O presente relato teve autorização do tutor do paciente para utilização dos dados e imagens para fins de pesquisa acadêmica. O estudo de caso relacionado, se baseia em um método de pesquisa, fazendo uso de dados qualitativos, coletados a partir de um atendimento clínico (Pereira et al., 2018). Seus detalhes, bem como a evolução do mesmo têm como objetivo de descrever uma ocorrência atípica no meio veterinário, podendo servir de base para os colegas frente a casos clínicos e fenômenos similares, facilitando sua resolução.

Deste modo a importância da descrição dos relatos representam evidências científicas decisivas e singulares, uma vez que a condução do caso envolve a personalidade do profissional que o acompanha e o descreve, levando-se em conta os fatores e condução ética do caso (Kienle & Kiene, 2011), sendo capaz de preencher as lacunas científicas ainda inexploradas e sem informações palpáveis e/ou amplamente difundidas no meio científico.

Diante disto, o presente relato foi descrito, seguindo a ordem cronológica de ocorrência dos fatos, com destaque para a evolução e alterações encontradas ao longo dos atendimentos, sendo os dados registrados e compilados por meio do prontuário médico do paciente.

3. Relato de caso

Canino fêmea castrada aos cinco meses de vida, da raça Shiba Inu, pesando 12kg e com dois anos de idade, veio para o atendimento uronefrológico em uma clínica veterinária localizada na zona sul do Rio de Janeiro, com o histórico de incontinência urinária e secreção vaginal desde os dois meses de vida, ocasião em que a tutora adquiriu a paciente de um criador. A tutora relatou ainda que a incontinência era mais intensa quando a paciente estava dormindo, sendo possível observar a formação de uma grande poça de urina em sua cama, e, quantitativamente em maior volume do que acordada. Por esse motivo, a paciente vivia de fralda em casa e só tirava para ir à rua.

Na ocasião da consulta uronefrológica, a tutora trouxera inúmeros exames de imagem (ultrassonografia abdominal), hemograma e urinálise (elementos anormais no sedimento), com cultura e antibiograma da urina e da secreção vaginal, os quais foram realizados desde o início desta manifestação clínica. Tais culturas microbiológicas eram sempre negativas. Entretanto, a incontinência, juntamente à secreção vaginal, persistiam. O exame de urina revelava sempre densidade urinária de 1.006 (Ref.: 1.025-1.045) caracterizando uma urina hipostenúrica. Já os exames de sangue (hemograma e bioquímicas séricas renais e hepáticas) e de imagem (ultrassonografia abdominal) encontravam-se sempre dentro dos valores de normalidade.

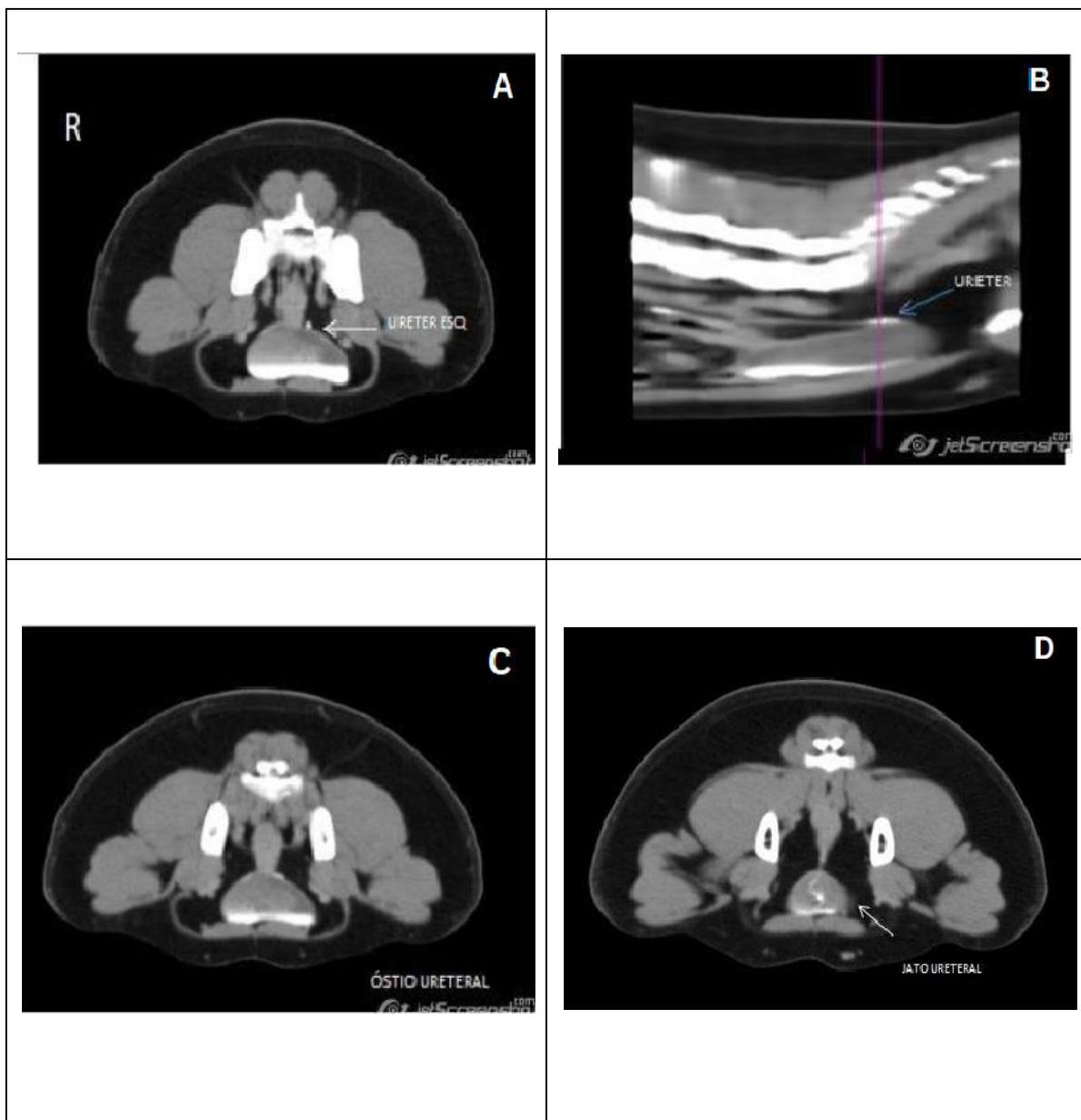
Quando questionado a tutora se a mesma tinha acesso ao histórico familiar da paciente, a mesma relatara que nenhum dos parentes apresentavam quaisquer alterações urinárias, segundo informação recebida do criador. A paciente também não apresentava histórico de lesão medular. Ao exame físico não apresentava alterações em parâmetros e avaliação de dor, exceto pelo desconforto ao se manipular a região vulvar. Foi observado, ainda, que a mesma apresentava vulva juvenil. Inicialmente, com base no histórico, suspeitou-se de ureter ectópico, diabetes insipidus ou de poliúria e polidipsia psicogênica.

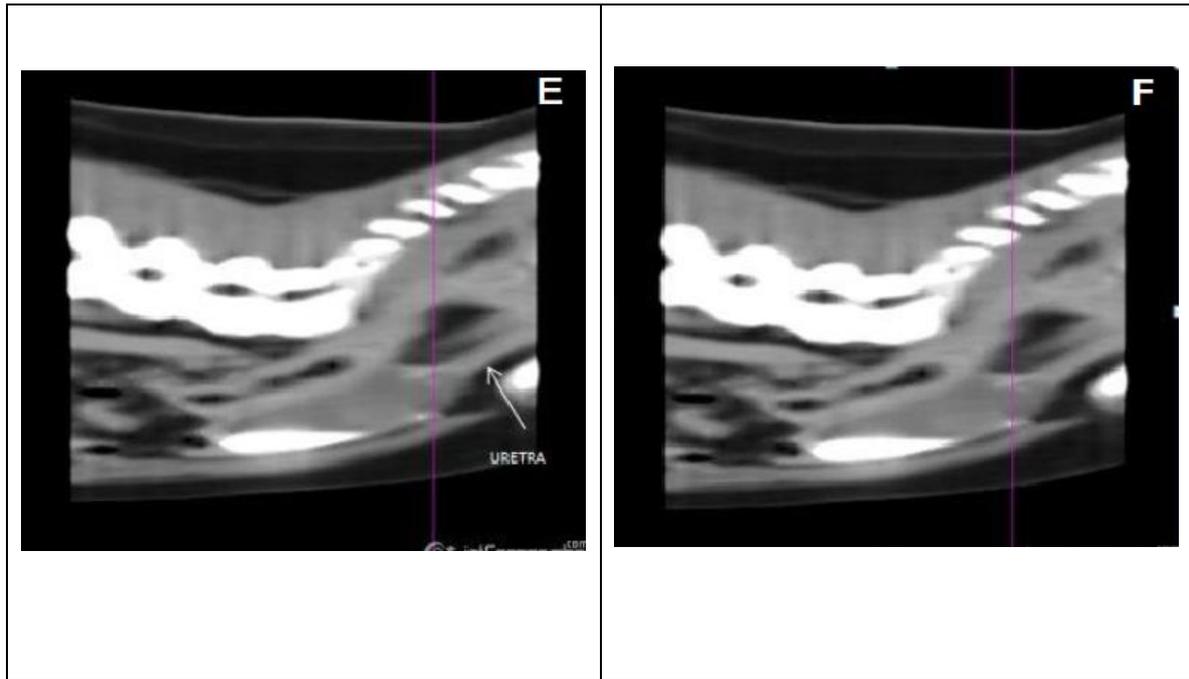
Com base nas suspeitas iniciais, foi solicitada tomografia computadorizada da cavidade abdominal e teste inicial de triagem que consistia na avaliação da ingestão hídrica da paciente por um período de 24 horas, seguido de novo exame de urina para reavaliar a densidade urinária. Neste teste, a ingestão diária de água da paciente foi de 813 mLs, o que equivale a aproximadamente 64 mLs/kg e a densidade foi de 1.032, sendo descartada a suspeita de *diabetes insipidus* e a polidipsia e polidipsia psicogênica.

Já no exame tomográfico, os rins apresentavam-se em topografia usual, de volume, densidade e contorno normais, concentrando e excretando o meio de contraste, sem distensão

de pelves ou ureteres. A vesícula urinária apresentava paredes lisas e íntegras. Já os ureteres, apesar de apresentarem diâmetro preservado e inserção em parede de trígono, o direito apresentava sua inserção discretamente mais cranial em relação ao esquerdo, e a progressão caudal intramural de ambos por cerca de 1,1cm na esquerda e 1,2 cm na direita, apresentando óstio cranial a uretra. Dessa forma, fechando-se o diagnóstico de ectopia ureteral bilateral intramural, como pode ser observado nas imagens a seguir (Figura 1.A-F).

Figura 1: A- Nesta imagem realizada, em corte transversal, pode se visualizar a passagem do contraste pelo ureter esquerdo (seta). Na imagem B, em posicionamento latero-lateral direita e em corte no plano sagital, ilustra o contraste saindo em ureter direito (seta). Na imagem C, pode-se visualizar o óstio uretral. Já na imagem D, corresponde ao jato ureteral (seta); enquanto que na imagem E (seta) e F, ilustra a inserção do ureter mais a frente e com seu trajeto intramural, bem próximo à uretra.



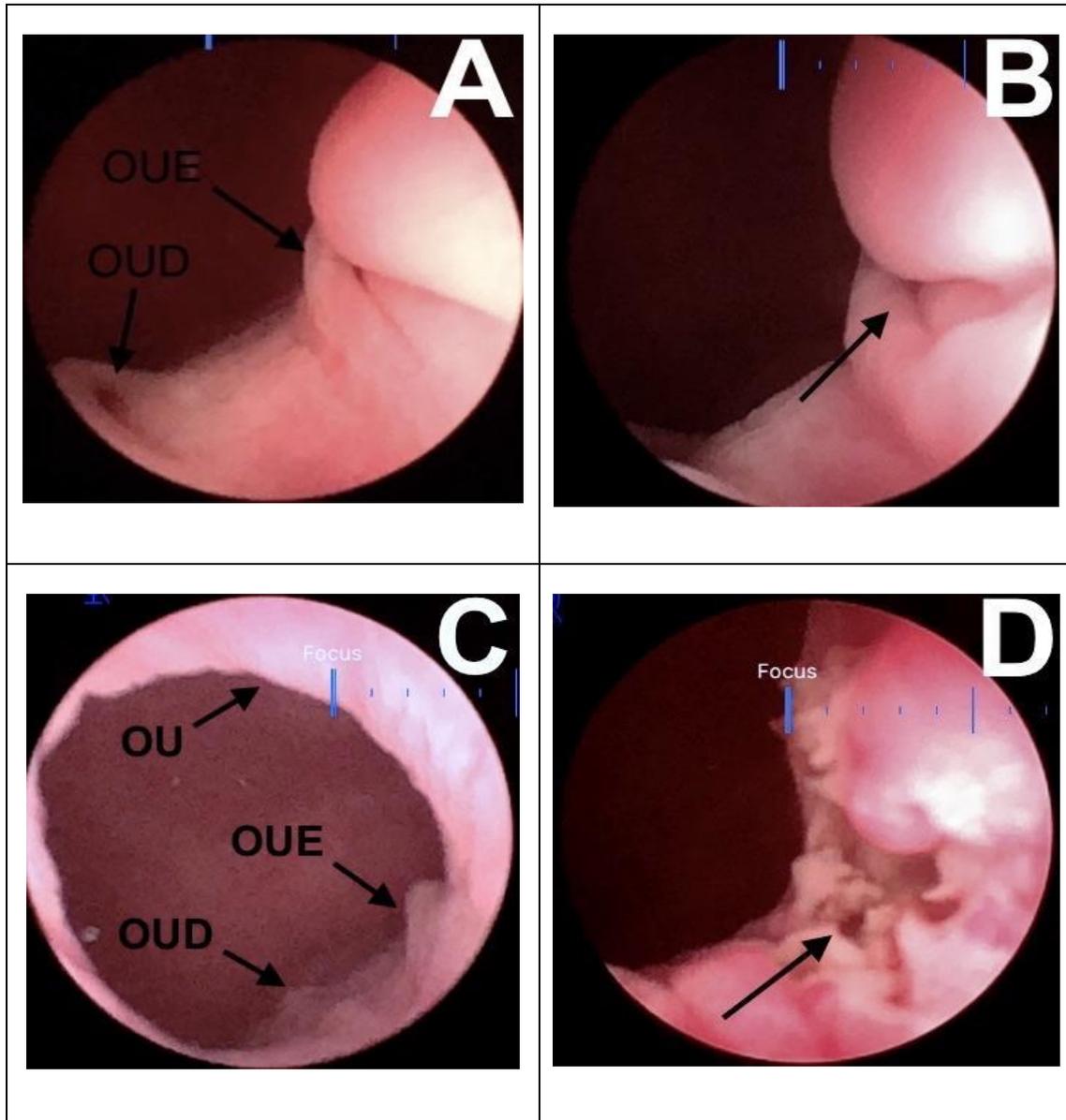


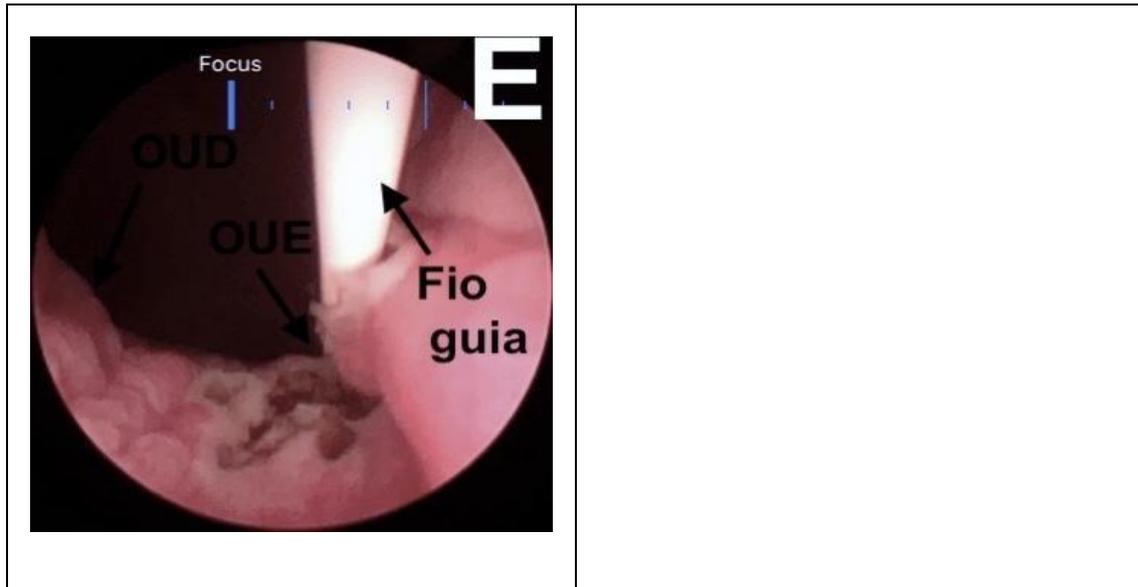
Fonte: Arquivo Pessoal.

Por meio das imagens foi possível estabelecer o diagnóstico de ectopia ureteral, sendo indicado o procedimento cirúrgico como medida protocolar resolutive do mesmo.

Posterior ao diagnóstico, a paciente foi encaminhada para o setor de cirurgia para correção do posicionamento ureteral. A técnica cirúrgica de escolha foi a ablação ureteral a laser guiada por cistoscopia, já que mais de 95% dos ureteres ectópicos atravessam intramuralmente e saem para a uretra, estes pacientes são candidatos a uma cirurgia minimamente invasiva (Stone & Mason, 1990; McLoughlin & Chew, 2000). (Figura 2.A-E).

Figura 2: A- Óstio ureteral esquerdo (OUE), mostrando-se mais caudal ao óstio ureteral direito (OUD). B- OUE mostrando alteração anatômica, e com abertura posicionada caudalmente, fazendo com que o jato ureteral se direcione diretamente para uretra. C- Vista do interior da uretra, mostrando o óstio uretral (OU) e o posicionamento mais caudal do OUE em relação ao OUD. D- Vista do OUE após ablação com laser diodo. E- Presença do fio guia para orientação da ablação com laser, e posição dos óstios ureterais direito e esquerdo na mesma posição.





Fonte: Arquivo Pessoal.

O reparo endoscópico de ureteres ectópicos vem sendo realizado nos últimos 10 anos em cães e gatos machos e fêmeas, usando uma combinação de fluoroscopia, cistoscopia e um diodo ou laser Hol:YAG (Berent et al., 2012).

Passados 48 horas após o procedimento cirúrgico, a tutora já relatara que a incontinência urinária não mais se fazia presente e que a paciente apresentava-se clinicamente muito bem.

4. Discussão

É importante lembrar que a polidipsia levando a poliúria secundária psicogênica foi descartada em virtude de paciente apresentar uma polidipsia de aproximadamente 64 mLs/kg/dia, sendo esta inferior a referida pela literatura, a qual deve ser superior a 100 ml/kg/dia em cães, para diagnóstico confirmatório (Meric, 1997).

A incontinência urinária, a qual era a principal queixa relatada pela tutora, ocorria em função de alteração anatômica e posicionamento do orifício da papila ureteral esquerda. Esta apresentava uma abertura alterada e com direcionamento da abertura para região caudal. Além disso a localização da abertura da papila também era mais caudal, muito próximo do óstio uretral. Em decorrência dessas duas anormalidades o fluxo ureteral esquerdo promovia o jato urinário diretamente para dentro da uretra, principalmente quando a bexiga estava mais repleta. A idade com a qual a paciente começou a apresentar a incontinência corrobora com a

literatura, pois os primeiros sinais clínicos desta anomalia frequentemente se iniciam após o desmame, tornando o diagnóstico mais precoce (Ho et al., 2011; Reichler et al., 2012).

Nos machos a incontinência pode ser subdetectada devido a estes terem um esfíncter uretral mais eficiente e uretra mais longa, quando comparados às fêmeas, fazendo com que muitos cães machos sejam diagnosticados mais tardiamente (Osborne et al., 1995). Isso também ocorre quando se trata das alterações ureterais onde a frequência de diagnóstico é superior nas fêmeas do que nos machos, numa proporção equivalente a 25:1, sendo ainda a forma anatômica extramurais mais comum nos machos do que nas fêmeas, conforme observado neste relato, o qual tratava-se da forma intramural (Novellas et al., 2014).

Infecção urinária bacteriana recorrente em trato urinário inferior é a manifestação clínica mais frequentemente descrita e está associada à ausência de peristaltismo ureteral. Esta por sua vez, pode levar a instabilidade do músculo detrusor e conseqüente incontinência. Porém, isso não se aplicava a paciente do presente relato já eu a mesma não apresentava infecção (McLoughlin, 2008; Costa et al., 2011).

O tratamento de escolha foi o cirúrgico para reposicionamento dos ureteres, a fim de evitar complicações secundárias como infecção urinária (Smith et al., 2004). Entretanto, 50 a 60% dos cães tratados cirurgicamente podem apresentar algum grau de incontinência (posicional, de esforço, noturna, ou de outro tipo), porém tal fato não ocorreu no paciente em questão (Bjorling & Christie, 1998).

O procedimento de ablação a laser de ureteres ectópicos guiada por cistoscopia, foi descrito pela primeira vez em uma cadela em 2006 por McCarthy e, posteriormente, em quatro cadelas, por Berent e colaboradores em 2008. Por se tratar de uma técnica já bem estabelecida, esta foi escolhida, por ser minimamente invasiva e com melhor recuperação pós-operatória. Segundo Berent (2012), esse procedimento evita potencialmente algumas das complicações e riscos associados às técnicas cirúrgicas por laparotomia já descritas. Durante a cistoscopia e fluoroscopia, o laser é aplicado para seccionar o lado medial da membrana do ureter ectópico para separá-lo do trígono e da uretra, normais. O procedimento é seguro, eficaz e associado a menores taxas de morbidade e complicações.

Ainda segundo o estudo de Berent e colaboradores (2012) com 30 cães com ectopia ureteral tratados com a técnica de ablação a laser, a taxa de continência urinária a longo prazo foi de 47%, e até 77% com a adição de intervenções médicas, cistoscópicas ou cirúrgicas. Todos os cães descritos no estudo com hidroureter e hidronefrose previamente documentados tiveram melhoria ou resolução em suas dimensões na reavaliação.

Estudos anteriores sugerem que, com uso da técnica convencional, a taxa de complicações variam de 6% a 25 % (Holt et al., 1982; Mayhew et al., 2006), e se relacionam mais comumente à estenose ureteral no local da cirurgia, resultando em hidroureter progressivo e hidronefrose.

Segundo Fernández e colaboradores (2007), por esta enfermidade possuir um componente genético aconselha-se que os animais acometidos, sejam descartados da reprodução, mas não foi preciso esta recomendação já que a paciente já era esterilizada.

Diante disto, nota-se ser um importante fator a ser repassado aos tutores que venham adquirir animais oriundos de canis e que contenham muita consanguinidade, salientando o fato da importância para perpetuar o problema.

5. Considerações Finais

Diante a proposta de descrever o caso clínico incomum da rotina veterinária, este relato pôde trazer à tona as diferenças esperadas e inespecíficas que vêm a ser a atuação nesse amplo campo de estudo.

Na presença de incontinência urinária persistente ou intermitente em animais, principalmente nos jovens, deve-se incluir no diagnóstico diferencial a ectopia ureteral congênita, já que esta é um sinal clínico clássico e evidente desta anomalia podendo estar presente desde o nascimento do animal.

É importante ressaltar que a tomografia computadorizada foi primordial no diagnóstico definitivo quando comparado ao exame ultrassonográfico, pois a ectopia ureteral é somente detectada se houver dilatação do ureter, ureterite ou obstrução.

Tendo em vista a presente evolução do caso, recomenda-se especial atenção para os profissionais veterinários, no caso de sinais clínicos relevantes e similares, facilitando e talvez otimizados trabalhos futuros, enriquecendo e trazendo à tona pontos ainda não explorados.

Referências

Bjorling, J.D. & Christie, G. (1998). *Ureteres*. In: Slatter, D. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. 2.ed. São Paulo: Manole. 1714-1720.

Balogh, O., Degrandi, F., Hassig, M. & Reichler, I.M. (2015) Validation of screening examinations of the ureteral orifices in dogs: comparison of ultrasonography with dissection. *Research Veterinary Science*, 1:(101):199-205.

Berent, A.C., Mayhew, P.D. & Porat-Mosenco, Y. (2008). Use of cystoscopic- guided laser ablation for treatment of intramural ureteral ectopia in male dogs: four cases (2006- 2007). *Journal of America Veterinary Medical Association*,1(232):1026–1034.

Berent, A.C., Weisse, C., Mayhew, P.D., Todd, K.; Wright, M. & Bagley, D. (2012). Evaluation of cystoscopic-guided laser ablation of intramural ectopic ureters in female dogs. *Journal of America Veterinary Medical Association*, 240(6):716-725.

Canola, J.C., Lacreata Jr, A.C.C., Sanches, R.C. & Maniscalco, C.L. (2006). Incontinência urinária em cadela associada com ureter e ureterocele ectópicos. *Revista Nosso Clinico*, 9(1):36-42.

Costa Neto, J.M., Silva, A.E., Martins Filho, E.F., Ribeiro, L.G.R., Gama, R.O.G., Penha, E.M., Toríbio, J.M.M.L. & Gomes Jr., D.C. (2011). Ectopia ureteral em cães: relato de dois casos. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia*, 14(1):151-156.

Espada, Y., Novellas, R. & Ruiz de Gopegui, R. (2006). Renal ultrasound in dogs and cats. *Veterinary Research Communications*, 30(1):133-137.

Fernández, S.A., Redondo, M.S., Verdugo, B.C., Cabrera, J.S. & Rueda, R.L. (2007). Diagnóstico de ectopia ureteral mediante ureterocistoscopia transuretral y vaginoscopia en el perro. *Revista complutense de ciencias veterinarias*, 1(2):409-415.

Giles, D.J., Nixon, G.W. & Middleton Jr, A.W. (1982). Vaginal ectopic ureter: A continuing diagnostic challenge. *Western Journal Medicine*, 136:436-439.

Grauer, G.F. (2010). *Distúrbios do trato urinário*. In: Nelson, R.N. & Couto, C.G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 3ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1:609-697.

Ho, L.K., Troy, G.C. & Waldron, D.R. (2011). Clinical outcomes of surgically managed ectopic ureters in 33 dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 47:196-202.

Holt, P.E., Gibbs, C. & Pearson, H. (1982). Canine ectopic ureter—a review of twenty-nine cases. *Journal Small Animals Practicers*, 23:195–208.

Holt, P.E. & Moore, A.H. (1995). Canine ureteral ectopia: an analysis of 175 cases and comparison of surgical treatments. *Veterinary Research*, 136:345–349.

Kienle, G.S. & Kiene, H. (2011). Como escrever um relato de caso. *Arte Médica Ampliada*, 31(2):1-4.

Mayhew, P.D., Lee, K.C.L., Gregory, S.P. & Brockman, D.J. (2006). Comparison of two surgical techniques for management of intramural ureteral ectopia in dogs: 36 cases (1994–2004). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 229(3):389–393.

McCarthy, T.C. (2006). Transurethral cystoscopy and diode laser incision to correct an ectopic ureter. *Veterinary Medicine*, 101:558–559.

McLoughlin, M.A. & Chew, D.J. (2000). Diagnosis and surgical management of ectopic ureters. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 15(1):17-24.

McLoughlin, M.A. (2008). *Doenças do sistema urogenital*. In: Birchard, S.J. & Sherdin, R.G. *Manual saunders de clínica de pequenos animais*. São Paulo: Roca, p.906-907.

Meric, S.M. (1997). *Poliúria e polidipsia*. In: Ettinger, S.J. & Feldman, E.C. *Tratado de medicina interna veterinária*. 4.ed. São Paulo: Manole, p.220-226.

Novellas, R., Stone, J., Pratschke, K. & Hammond, G. (2014). Duplicated ectopic ureter in a nine-year-old Labrador. *Journal Small Animal Practicers*, 54(1):386-389..

Osborne, C.A., Johnston, G.R. & Kruger, J.M. (1995). *Ectopic ureters and ureteroceles*. In: Osborne, C.A. & Finco, D.R. Canine and feline nephrology and urology. Williams & Wilkins, Philadelphia, p.608-620.

Pereira, AS, Shitsuka, DM, Parreira, FJ & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. p. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Reichler, I.M., Specker, C.E., Hubler, M. Boss, A., Haessig, M. & Arnold, S. (2012). Ectopic ureters in dogs: Clinical features, surgical techniques and outcome. *Veterinary surgery*, 41(4):515-522.

Stone, E.A., Mason, L.K. (1990). Surgery of ectopic ureters: types method of correction, and postoperative results. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 26(1):81-88.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Rosemar de Almeida Freitas – 50%

Mário dos Santos Filho – 20%

Igor Machado Wirth – 10%

André Fernandes – 10%

Ana Carolina Leopoldina Maria de Araripe Macedo Nabuco de Abreu – 10%