



## NEOURETEROSTOMIA EM CÃO – RELATO DE CASO

Samuel Mendes de Assis<sup>1\*</sup>, Mariana Stefanie Campos de Souza<sup>2</sup>, Thais Coelho Lopes<sup>3</sup>, Luiz Carlos Pereira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA Linha Verde – Belo Horizonte/MG – Brasil – \* Contato: mendessamuelassis@hotmail.com

<sup>2</sup>Discente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Médico(a) Veterinário(a) – Hospital Veterinário Medvet - Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

O ureter é uma estrutura que participa do sistema urinário dos animais, sua função é realizar o transporte da urina produzida no rim até a bexiga através de movimentos peristálticos<sup>1,7</sup>. Dessa maneira, ele inicia na pelve renal, se prolonga pela cavidade abdominal até penetrar a superfície dorsal da bexiga, obliquamente, através de dois orifícios que se assemelham a fendas<sup>8</sup>. A vascularização desses tubos musculares é realizada pela artéria ureteral cranial, que provém da artéria renal, e pela artéria ureteral caudal, que provém da artéria prostática em machos ou artéria vaginal em fêmeas<sup>7,8</sup>. O desenvolvimento embriológico dos ureteres ocorre a partir dos botões uretéricos, que são bolsas externas do ducto mesonéfrico, que é um ducto derivado do mesoderma, encontrado no embrião inicial. No desenvolvimento do embrião, os botões se alongam, movendo-se para o tecido mesodérmico circundante, dilatam-se e dividem-se em ureteres esquerdo e direito<sup>7,8</sup>.

O ureter ectópico, ou ectopia ureteral, é uma anomalia congênita resultante de uma falha na diferenciação dos ductos mesonéfricos e metanéfricos durante a embriogênese, em que um ou ambos os ureteres desembocam fora da sua topografia habitual, que seria a região do trígono vesical<sup>1,7</sup>. Dessa forma, existem dois tipos de ectopia ureteral, sendo eles o ureter ectópico extramural e o intramural, também descritos como extraluminal e intraluminal, podendo ocorrer de forma unilateral ou bilateral<sup>1</sup>. O ureter ectópico extramural contorna completamente a bexiga sem se conectar anatomicamente, podendo desembocar diretamente na uretra, útero e vagina<sup>1,4,6</sup>. O ureter ectópico intramural penetra a bexiga se estendendo pela submucosa dorsal ou dorsolateral para se inserir na uretra (Figura 1), colo da vesícula urinária ou vagina<sup>1,4</sup>.

A predisposição racial é relatada nas raças Labrador Retriever, Golden Retriever, Husky Siberiano, West Highland White Terrier e Poodle Toy são mais predispostas<sup>1,2,3,4,6</sup>. Além disso, essa afecção frequentemente também está associada a outras afecções secundárias do trato urinário como disfunção do esfíncter e peristaltismo uretral, hidroureter, ureterocele, hidronefrose e cistite<sup>1</sup>. É uma patologia que acomete mais comumente cadelas, tendo pouca incidência em cães machos e possui raros casos em gatos<sup>1</sup>.

O principal sinal clínico associado ao ureter ectópico é a incontinência urinária, devido ao ureter desembocar fora do trígono vesical e por muitas vezes impossibilitar o correto funcionamento do esfíncter ureteral interno e/ou externo. Outros sintomas como desconforto ao urinar, dermatite perivulvar ou prepucial podem ser observados<sup>1,6,7</sup>. O diagnóstico consiste na realização de exames de imagem como ultrassonografia abdominal, urografia excretora, radiografia contrastada e tomografia computadorizada<sup>1,4,5</sup>.

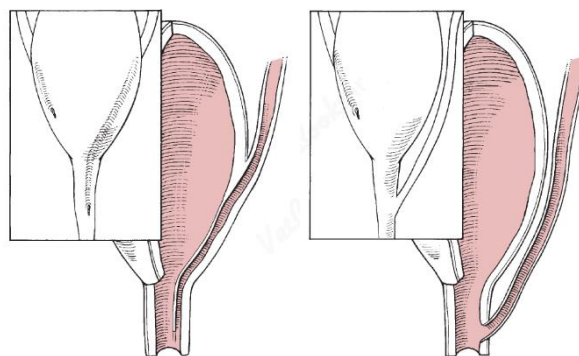
A correção cirúrgica é o tratamento de escolha para ectopia ureteral, de modo que a abordagem depende do tipo de ectopia e acometimentos secundários. Os ureteres ectópicos intramurais podem ser corrigidos através de uma neoureterostomia e para os extraluminais é realizado uma ureteroneocistostomia que irá implantar o ureter no lúmen da bexiga<sup>1,5</sup>. Mesmo com a correção cirúrgica, ainda existe alta prevalência da persistência da incontinência urinária, caracterizada muitas vezes pela incompetência do esfíncter da uretra ou por alterações concomitantes<sup>1</sup>.

Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar o caso de um cão macho, com ureter ectópico intramural direito, que foi corrigido através de uma neoureterostomia.

### RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Paciente cão macho, da raça Husky Siberiano, com 1 ano e 5 meses de idade, pesando 27,8 kg, foi encaminhado para realização de cirurgia de ureter ectópico em Hospital Veterinário na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Durante anamnese tutores relatam que o paciente estava ativo, com bom apetite, normodipsia e normoquesia, porém apresentava incontinência urinária. Nega presença de ectoparasitas e não estava utilizando medicação no momento. Após levar para atendimento

veterinário em outro local anteriormente, foi solicitado exames de hemograma, bioquímica sérica, urinálise de rotina e ultrassonografia abdominal. O resultado de hemograma e bioquímica sérica não apresentou alteração, com valores de creatinina e ureia em 1,18 mg/dL e 34,0 mg/dL, respectivamente. No resultado de urinálise apresentou densidade 1.035, piúria, raros cocos e presença de cálculos de estruvita. A ultrassonografia abdominal constatou renomegalia moderada em rim direito, de forma que o rim esquerdo possuía 6,5 centímetros e o direito estava com 10,37 centímetros. Notou-se adelgaçamento medular secundário à dilatação da pelve renal com hidronefrose moderada e perda discreta da definição da junção córtico medular com presença de hiperecogenicidade discreta. O ureter direito apresentava forte dilatação em todo seu terço, chegando até 1,17 centímetro, de modo que o trajeto cursava dorsolateralmente à direita da bexiga. A bexiga apresentava estrutura de aspecto cístico em topografia da papila ureteral direita, caracterizando um processo obstrutivo característico com uma ureterocele medindo 2,78cm X 1,45cm. No exame físico apresentou estado geral bom, agitado, temperatura retal 39,0°C, mucosas normocoradas, turgor adequado, tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundos, frequência cardíaca de 132 batimentos por minuto, ofegante, linfonodos dentro da normalidade, ausculta cardiopulmonar e palpação abdominal sem alterações. Constatada incontinência urinária em consultório e através do ultrassom foi sugerido a presença de ureter ectópico com formação de ureterocele.

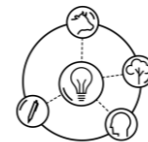


**Figura 1.** Ectopia ureteral intraluminal à esquerda. À direita está a ectopia ureteral extraluminal (Fonte: Adaptado de Fossum, T. W., 2021)

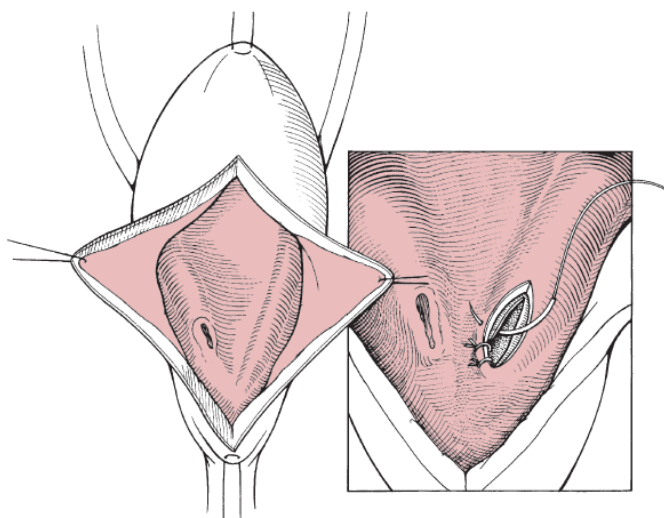
Devido a presença de piúria e bactérias na urina foi prescrito Amoxicilina com Clavulanato de Potássio na dose de 20mg/kg, BID, durante 7 dias, com o agendamento da cirurgia para correção de ureter ectópico após finalizar antibioticoterapia.

No dia do procedimento paciente foi internado, realizou eletrocardiograma que apresentou ritmo sinusal sem outras alterações e ausculta cardíaca dentro da normalidade. Momentos antes do procedimento foi realizado ultrassonografia abdominal somente do sistema urinário que constatou novamente renomegalia direita com hidronefrose, dilatação do ureter direito com presença de ureterocele em topografia da papila ureteral direita. Na avaliação dos cirurgiões foi decidido a realização de neoureterostomia para o ureter acometido.

O animal foi preparado para o procedimento com tricotomia da área cirúrgica, posicionamento em decúbito dorsal e sondagem vesical para esvaziamento da bexiga. A cirurgia foi realizada através de incisão retrombilical em linha média ventral. Após identificação de hidroureter direito, foi realizada uma incisão na região ventral da bexiga, próximo à uretra, com o auxílio de suturas de apoio para exposição e retração da bexiga. Foi inspecionado o trígono vesical observando somente a papila ureteral esquerda e saída da uretra, podendo constatar ureterocele em topografia dorsolateral direita. Observou-se um óstio na uretra que era compatível com a desembocadura do ureter ectópico direito. Com agulha



de tamanho 13 x 0,45 mm foi puncionado o hidroureter e esvaziado seu conteúdo. Através da mucosa da bexiga foi identificado um aumento de volume correspondente ao ureter e realizado uma incisão longitudinal em torno de 3 a 5 milímetros com lâmina de bisturi número 11. Utilizando um padrão de sutura simples separado foi realizada sutura da mucosa ureteral juntamente com a mucosa da bexiga através de fio absorvível Poliglecaprone 25 de diâmetro 4-0, como indicado na Figura 2. Uma porção distal do ureter ectópico que estava na submucosa da vesícula urinária foi então suturado com fio Nylon de diâmetro 3-0, abrangendo somente camada muscular e submucosa, sem penetrar o lúmen da bexiga, para impedir sua desembocadura em outra região. Cistorrafia foi realizada com Poliglecaprone 25 de diâmetro 3-0 em duas camadas, sendo a primeira em padrão simples contínuo e a segunda em padrão Cushing com posterior omentopexia no local da incisão. Para celiorrafia foi utilizado Poliglecaprone 25 de diâmetro 0 em padrão Reverdin na camada muscular e posterior redução de espaço morto em padrão simples contínuo. A dermografia foi realizada utilizando Nylon 3-0 em padrão Sultan. Paciente foi mantido internado por 24 horas com prescrição de metadona, TID, na dose de 0,3 mg/kg, meloxicam, SID, na dose 0,05 mg/kg, Buscopan composto, TID, na dose 0,2 mg/kg e ampicilina sódica, TID, na dose 30 mg/kg. Paciente se manteve estável durante internação e teve alta como planejado.



**Figura 2.** À esquerda, região de trígono vesical com apenas um ostio ureteral. Do lado direito, realização da neoureterostomia. (Fonte: Adaptado de Fossum, T. W., 2021).

Após três dias da cirurgia, tutora trouxe o paciente para avaliação relatando que ainda estava apresentando incontinência urinária. Foi explicado para tutora que mesmo com o procedimento ainda havia grandes chances de que a incontinência urinária permanecesse, no entanto seria necessário aguardar o processo inflamatório da cirurgia finalizar para avaliar novamente se iria permanecer a incontinência. Tutores retornaram treze dias após o procedimento e relataram que animal não apresentava mais incontinência. Foram retirados os pontos, a ferida estava cicatrizada e foi solicitado nova ultrassonografia abdominal para avaliação pós cirúrgica. Em ultrassonografia abdominal pós-cirúrgica o paciente não apresentava mais renomegalia, de modo que o rim direito estava com 7,26 centímetros. Por outro lado, ainda apresentava hidronefrose discreta a moderada e dilatação do ureter direito com medição de até 0,92 centímetros, porém com tamanho menor quando comparado ao ultrassom pré-cirúrgico. A ureterocele também apresentou diminuição em seu tamanho, medindo 1,52 cm X 0,62 cm no pós-cirúrgico. Após 40 dias da cirurgia, paciente retornou para avaliação e tutores relataram que estava com estado geral bom, comendo com apetite, normodipsia e normoquesia, além de não apresentar mais a incontinência urinária. Paciente foi encaminhado para acompanhamento com nefrologista e solicitado nova ultrassonografia em 90 dias para acompanhamento.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aproximadamente 30% a 71% dos animais que foram submetidos a cirurgia para corrigir a ectopia ureteral ainda apresentam algum nível de incontinência urinária<sup>1</sup>. Logo, o presente relato de caso evidencia a resolução da incontinência urinária através da correção cirúrgica do ureter ectópico intramural, através da técnica de neoureterostomia. O diagnóstico precoce é fundamental para evitar o desencadeamento de acometimentos secundários e possíveis sequelas, além de melhorar a qualidade de vida do animal, de modo que se o paciente relatado neste trabalho tivesse sido submetido à correção cirúrgica de forma mais precoce, possivelmente não desenvolveria o grau de hidronefrose, hidroureter e ureterocele pelo qual foi acometido. Apesar de não apresentar mais incontinência, o paciente precisará realizar acompanhamento com nefrologista rotineiramente para avaliar sua função renal devido às sequelas ainda presentes. A técnica cirúrgica se mostrou eficiente na correção do defeito anatômico e sem complicações. Dessa forma, a proteção da ferida operatória utilizando colar elisabetano em conjunto à terapia medicamentosa colaboram para a recuperação total do animal.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fossum, T. W. **Small Animal Surgery**. 5ª edição. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1487 p.
2. Lempek, M.R, Sapia, A.C, Gobbi, T. **Ureter ectópico extramural em um cão Labrador Retriever: relato de caso**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec, v.68, n.6, p.1458-1464, 2016.
3. Neto, J.M, SILVA, A.E. **Ectopia uretral em cães: Relato de dois casos**. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 151-156, Dez 2011.
4. Oliveira, D.M.M.C, Reusing, M.S.O, Silva, D.M. **Ectopia ureteral bilateral em cadelas: diagnóstico, tratamento cirúrgico e evolução clínica**. Acta Scientiae Veterinariae. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vol. 41, n. 1, 2013, p. 1-5.
5. Oliveira, A.L.D. **Cirurgia veterinária em pequenos animais**. 1ª edição, Editora Manole, 2022.
6. Barbosa, G.S, Andrade, D.S. **Megaureter e hidronefrose por ectopia ureteral extramural em cão**. Publicações em: Medicina Veterinária e Zootecnia PUBVET, v.10, n.7, p.513-517, Jul, 2016.
7. Dyce, K. M.; Sack, W. O.; Wensing, C. J. G. **Textbook of Veterinary Anatomy**. 4. ed. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2010.
8. König, H. E.; Liebich, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos: texto e atlas colorido**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 804p.