

Ureterotomia como tratamento da litíase ureteral em felino - Relato de caso*

Cynthia Marchiori Bueno¹, Daniele Santos Rolemberg¹, Mariana Tiai Kihara¹,
Fabrícia Geovânia Fernandes Filgueira¹, Bruno Watanabe Minto², Andriago Barboza
De Nardi², Luis Gustavo Gosuen Gonçalves Dias² e Paola Castro Moraes^{2*}

ABSTRACT. Bueno C.M., Rolemberg S.D., Kihara M.T., Filgueira F.G.F., Minto B.W., De Nardi A.B., Dias L.G.G.G. & Moraes P.C. [**Ureterotomy as treatment of ureter calculi in feline - Case report.**] Ureterotomia como tratamento da litíase ureteral em felino - Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 38(1):49-52, 2016. Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, Jaboticabal, SP 14884-900, Brasil. E-mail: pcastromoraes@yahoo.com.br

The aim of this study was to report a case of ureteral calculi in a cat which was successful treated with surgical therapy ureterotomy. A 13 years old female cat, with clinical findings of cystitis for three years and presenting apathy, vomiting, reduced appetite, hypodipsia and normality in urination was referred to the Veterinary Hospital of Unesp - FCAV. Laboratory tests were performed (blood count and biochemical), and radiographic examination showed the presence of radiopaque structure in the left ureter, characterizing a partial ureterolithiasis. The animal was submitted to ureterotomy surgery for removal of uroliths. The removed material was sent for laboratory analysis, but could not be identified due to the sample size be insufficient. The patient continued with ureteral dilatation and hydronephrosis after surgery, presenting remission of clinical signs and normality of blood count and biochemical seven days after the operative procedure, occurring a reversal of the signs of chronic kidney disease, because the surgery was performed as soon as it was observed the presence of ureteral calculi. Medical treatment was important to give initial support for the patient, regulating the renal function and preventing serious injury. However, the ureterotomy was essential for the recovery of the patient, since it was observed remission of the clinical signs after the surgery and there were no postoperative complications.

KEY WORDS. Cat, surgery, ureter, urolith.

RESUMO. O objetivo desse relato foi descrever um caso de cálculo ureteral em um felino, no qual se obteve sucesso com a terapia cirúrgica de ureterotomia. Um felino fêmea de 13 anos de idade com queixa clínica de cistite havia três anos e com apatia, êmese, hiporexia, hipodipsia e normúria. Fo-

ram realizados exames laboratoriais (hemograma e bioquímicos). Ao exame radiográfico visibilizou-se presença de estrutura de maior radiopacidade em região de ureter esquerdo, caracterizando uma ureterolitíase parcial. O animal foi submetido à cirurgia de ureterotomia para retirada dos urólitos. O

*Recebido em 11 de agosto de 2015.

Aceito para publicação em 21 de dezembro de 2015.

¹ Médico-veterinário, Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Veterinária, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista (Unesp), Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, Jaboticabal, SP 14884-900. E-mails: cynthiambueno@gmail.com; marianatiai@yahoo.com.br; daniele.rolemberg@gmail.com; fabriciavet@outlook.com

² Médico-veterinário, Doutor, Professor Assistente do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, FCAV, Unesp, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, Jaboticabal, SP 14884-900. E-mails: brunowminto@gmail.com; andriago@fcav.unesp.br; gustavogosuen@gmail.com; *Autora para correspondência, E-mail: pcastromoraes@yahoo.com.br

material retirado foi encaminhado para laboratório de análise no qual não foi possível sua identificação devido ao tamanho da amostra ser insuficiente. O paciente continuou com dilatação ureteral e hidronefrose após a cirurgia, apresentando remissão dos sinais clínicos e normalidade dos exames hematológico e bioquímico sérico sete dias após o procedimento operatório, ocorrendo uma reversão dos sinais da doença renal crônica, pois o tratamento cirúrgico foi realizado tão logo se observou a presença de cálculos. O tratamento médico foi importante para dar suporte inicial ao paciente regulando a função renal, impedindo graves lesões, no entanto ureterotomia foi imprescindível uma vez que favoreceu boa recuperação, além de não ter causado complicações pós-operatórias.

PALAVRAS-CHAVE. Cirurgia, gatos, ureter, urólito.

INTRODUÇÃO

Obstruções renais e ureterais representam injúrias relativamente incomuns quando comparadas com as obstruções do trato urinário inferior (McLoughlin & Bjorling 2007), sendo as ureterolitíases raras e importante causa de obstrução urinária e azotemia cães e gatos (Balakrishnan & Drobatz 2013).

As principais causas de obstrução ureteral são as estenoses congênitas ou adquiridas, neoplasias (Berent et al. 2011), traumas, corpos estranhos e coágulos sanguíneos (McLoughlin & Bjorling 2007), sendo as ureterolitíases a causa mais comum (Kyles et al. 2005). Os urólitos podem se localizar uni ou bilateralmente, sendo este último presente em até 25% dos gatos acometidos (MacPhail 2013). Dos vários tipos de cálculos que podem ser encontrados, os de oxalato de cálcio são mais comuns no trato urinário superior de felinos, sendo relatado em 87% dos casos em trabalho realizado por Kyles et al. (2005). Sua causa ainda não está totalmente elucidada, entretanto Pimenta et al. (2014) citam que existe associação com a doença renal crônica, uma vez que em seu estudo, 65,27% dos gatos com doença renal apresentaram litíase renal e/ou ureteral.

O quadro clínico de animais com obstrução ureteral varia individualmente (Shipov & Segev 2013). Enquanto alguns pacientes apresentam sinais clínicos de uremia aguda, outros podem apresentar dor e sinais clínicos de doença renal crônica associada a outras causas (Kyles et al. 2005). Assim, os achados clínicos podem variar de discreto a grave, dependendo se há um ou os dois ureteres obstruídos e se a obstrução é completa ou parcial, incluindo anorexia ou inapetência, letargia, vômitos, perda de peso, micção inadequada, halitose, oligúria

ou anúria (Balakrishnan & Drobatz 2013). Outros sinais clínicos menos comuns podem incluir estrangúria, hematúria, polaquiúria, sinais de dor abdominal e hipersalivação (MacPhail 2013).

O diagnóstico de cálculo ureteral é difícil devido o pequeno tamanho dessas estruturas e a sobreposição pelos tecidos moles (Hardie & Kyles 2004). E muitas vezes, são identificados acidentalmente em radiografias abdominais ou ultrassonografias (MacPhail 2013), tornando necessário o uso de modalidades de imagens de alta sensibilidade de detecção. Assim, exames complementares como ultrassonografia abdominal, radiografias simples de abdome, tomografia computadorizada e/ou urografia excretora são indispensáveis, sendo esta última contraindicada no caso de insuficiência renal, pela diminuta capacidade de eliminação do contraste pelos rins (Shipov & Segev 2013).

A terapia indicada para o paciente com obstrução ureteral pode ser clínica ou cirúrgica. O tratamento médico consiste basicamente em tentar induzir diurese por meio de intensa fluidoterapia (Balakrishnan & Drobatz 2013). As opções cirúrgicas principais incluem cistotomia, pielotomia ou nefrotomia (McLoughlin & Bjorling 2007), ureterotomia total ou parcial (Zaid et al. 2011), e mais recentemente a colocação de stents ureterais (Nicoli et al. 2012).

Diante do exposto, poucos trabalhos relatam a ocorrência da afecção (Kyles et al. 1998, Kyles et al. 2005) e normalmente descrevem a respeito do tratamento cirúrgico com stents (Berent et al. 2011, Nicoli et al. 2012, Manassero et al. 2014). Com isso, o presente relato tem o objetivo de descrever um caso de cálculo ureteral em um felino de 13 anos de idade, no qual se obteve sucesso com a terapia cirúrgica de ureterotomia.

HISTÓRICO

Um felino, fêmea de 13 anos de idade, da raça persa, castrado, pesando 2,5kg foi admitido para atendimento, com queixa clínica de cistite havia três anos e, no momento, apresentava apatia, êmese, hiporexia, hipodipsia e normúria. Foram realizados exames laboratoriais (hemograma e bioquímicos), observando-se leucocitose, além de creatinina e ureia aumentadas. Também foram realizados exames radiográfico e ultrassonográfico do abdômen.

Ao exame radiográfico visibilizou-se presença de estrutura de maior radiopacidade em região de ureter esquerdo, medindo 0,6 cm x 0,3cm (comprimento x altura) pela projeção lateral, sugestivo de cálculo ureteral (Figura 1).

No exame ultrassonográfico não foi observada imagem que sugerisse a presença de cálculo em ureter,

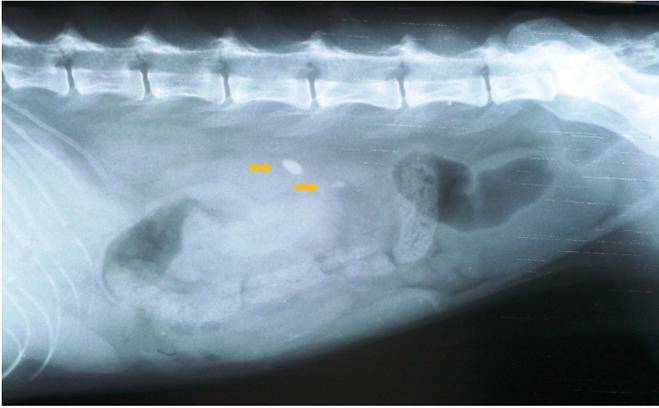


Figura 1. Imagem radiográfica na projeção laterolateral do abdômen de um felino doméstico. As setas amarelas indicam dois cálculos radiopacos no ureter esquerdo.

provavelmente devido a acentuada quantidade de conteúdo gasoso em alças intestinais, dificultando sua avaliação. No entanto, foram visibilizados rins com pelve dilatada, sugerindo hidronefrose e megaureter bilateral, indicativo de processo obstrutivo.

A terapia inicial consistiu de fluidoterapia com solução de ringer lactato (15 mL por via endovenosa - IV), citrato de maropitant (0,1 mL/kg por via subcutânea - SC), ranitidina (2 mg/kg, SC, a cada 24 horas - SID), cloridrato de tramadol (2 mg/kg, a cada 12 horas - BID), sucralfato (30 mg/kg, a cada 8 horas - TID), amoxicilina com clavulanato de potássio (20 mg/kg, BID). Foi recomendado o procedimento cirúrgico de ureterotomia para retirada do cálculo.

A paciente recebeu como medicação pré-anestésica, meperidina (3 mg/kg, por via intramuscular - IM). A indução foi feita com propofol (4 mg/kg, IV), em seguida foi feito bloqueio anestésico regional, por meio de anestesia epidural (0,22 ml/kg) composta por 2/3 de lidocaína, 1/3 bupivacaína e tramadol na dose de 0,1 mg/kg. A manutenção anestésica foi realizada com isofluorano em oxigênio 100% com circuito anestésico baraka.

A preparação cirúrgica do animal incluiu tricotomia do abdome da região xifoide até o último par de mamas e antisepsia com clorexidina 2% e álcool 70%. O animal foi submetido à cirurgia de ureterotomia para retirada dos urólitos. Após localização do ureterólito por palpação digital, o ureter fora incisado com lâmina de bisturi nº 15. Após a retirada dos cálculos, foi realizada a ureterorrafia com pontos simples separado e fio absorvível monofilamentar nº 4-0 (poliglecaprone). Após o procedimento, o material retirado foi encaminhado para laboratório de análise no qual não foi possível sua identificação devido ao tamanho da amostra ser insuficiente.

A terapia pós-operatória consistiu de amoxicilina com clavulanato de potássio (20 mg/kg, BID) durante 30 dias, ranitidina (2,2 mg/kg, BID, por dez dias), meloxicam (0,1 mg/kg, SID, por três dias), tramadol (2 mg/kg, TID, por sete dias), dipirona (25 mg/kg, TID, por sete dias) e, para a limpeza da ferida cirúrgica, rifamicina spray (BID, por dez dias).

As suturas cutâneas foram removidas no décimo dia do período pós-operatório.

A proprietária retornou ao Hospital Veterinário, relatando que o animal estava com hiporexia e que a fluidoterapia subcutânea não estava sendo absorvida. Repetiu os exames hematológicos, obtendo leucocitose, volume globular médio e albumina baixos, ureia e creatinina aumentadas. A ultrassonografia revelou ureteres dilatados e hidronefrose. Continuou-se o tratamento imposto anteriormente adicionando fluidoterapia endovenosa. Após sete dias, outros exames hematológicos foram feitos, estando alterada somente a ureia que se apresentava aumentada para a espécie.

DISCUSSÃO

Algumas raças de cães são mais predispostas a apresentarem urólitos, entretanto isso não se aplica para os felinos, sendo relatados mais frequentemente em animais acima de sete anos de idade (Macphail 2013). Nesse caso, o felino tinha 13 anos e histórico de cistites recorrentes que poderia ter levado ao desenvolvimento de urólito no trato urinário inferior, mas o paciente desenvolveu um quadro de doença renal crônica associada à ureterolitíase.

De forma geral, a causa da urolitíase depende do seu conteúdo mineral, e algumas condições contribuem para cristalização dos sais e formação dos urólitos sendo elas: concentrações de sais suficientemente altos na urina; retenção urinária; pH urinário favorável para cristalização dos sais; concentrações diminuídas dos inibidores de cristalização da urina; em decorrência de lesão ou inflamação renal; infecções ascendentes do trato urinário inferior; anormalidades metabólicas; redução ou ausência de inibidores da cristalização, agregação e crescimento dos cálculos (Kirk & Bartges 2006). Nesse caso, a provável causa foram as cistites recorrentes que já ocorriam haviam três anos.

A resposta fisiológica da obstrução ureteral é muito complexa, tanto antes como após sua resolução, uma vez que o aumento da pressão ureteral diminui o fluxo sanguíneo renal, ocorrendo consequentemente uma redução na taxa de filtração glomerular (Berent et al. 2011). Quanto mais tempo o ureter permanecer obstruído, mais lesões podem ocorrer, aumentando as chances de tornar a função renal irreversível, sendo necessário tomar medidas de tratamento precoce (Manassero et al. 2014). O paciente desse relato teve a reversão da doença renal crônica, pois o tratamento cirúrgico foi realizado tão logo se observou a presença de cálculos.

A terapia adequada é definida pela natureza e gravidade da obstrução, sinais clínicos e urgência

da intervenção. O tratamento cirúrgico apresenta várias técnicas relatadas como a cistotomia para tentar irrigação retrógrada dos cálculos para a pelve renal e remoção através de pielotomia ou nefrotomia (McLoughlin & Bjorling 2007), ureterotomia total ou parcial (Kyles et al. 2005, Zaid et al. 2011), e a colocação de stents ureterais por procedimentos invasivos ou não invasivos como a cistoscopia (Berent et al. 2011, Nicoli et al. 2012).

Dentre elas, a ureterotomia é uma das técnicas mais comumente realizadas (Berent et al. 2011), relatada com sucesso e com boa taxa de sobrevivência em cães estudados por Snyder et al. (2005), o que corrobora esse relato de caso pois o felino está com 541 dias de sobrevivência, não apresentando complicação pós-operatória e com bom retorno da função renal, uma vez que o prognóstico depende da quantidade de tempo que o animal ficou obstruído e se a obstrução do ureter foi completa ou não (Kyles et al. 1998), nesse relato a obstrução era parcial e a intervenção foi imediata.

CONCLUSÃO

O tratamento médico foi importante para dar suporte inicial ao paciente regulando a função renal, impedindo graves lesões, no entanto ureterotomia foi imprescindível uma vez que favoreceu boa recuperação, além de não ter causado complicações pós-operatórias.

Além disso, ressalta-se que o diagnóstico tanto por meio de radiografias simples como por ultrassonografia é eficiente, podendo ser utilizado como método único juntamente associando com dados clínicos do paciente.

REFERÊNCIAS

- Balakrishnan A. & Drobatz K.J. Management of Urinary Tract Emergencies in Small Animals. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 43:843-867, 2013.
- Berent A.C. Ureteral obstructions in dogs and cats: a review of traditional and new interventional diagnostic and therapeutic options. *J. Vet. Emerg. Critical Care*, 21:86-103, 2011.
- Hardie E.M. & Kyles A.E. Management of ureteral obstruction. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 34:989-1010, 2004.
- Kirk C.A. & Bartges J.W. Dietary considerations for calcium oxalate urolithiasis, p.423-433. In: August J.R. (Ed.), *Feline Internal Medicine*. Elsevier Saunders, St Louis. 2006.
- Kyles A., Hardie E.M., Wooden B.G., Adin C.A., Stone E.A., Gregory C.R., Mathews K.G., Cowgill L.D., Vaden S., Nyland T.G. & Ling G.V. Clinical, clinicopathologic, radiographic, and ultrasonographic abnormalities in cats with ureteral calculi: 163 cases (1984-2002). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 226:932-936, 2005.
- Kyles A.E., Stone E.A., Gookin J., Spaulding K., Clary E.M., Wylie K. & Spodnick G. Diagnosis and surgical management of obstructive ureteral calculi in cats: 11 cases (1993-1996). *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 8:1150-1156, 1998.
- MacPhail C.M. Surgery of the Kidney and Ureter, p.705-734. In: Fossum T.W. (Ed.), *Small animal Surgery*. 4th ed. Elsevier, Missouri, 2013.
- Manassero M., Decambrom A., Viateau V., Bedu A., Vallefuoco R., Benckroun G., Moissonnier P. & Maurey C. Indwelling double pigtail ureteral stent combined or not with surgery for feline ureterolithiasis: complications and outcome in 15 cases. *J. Feline Med. Surg.*, 16:623-630, 2014.
- McLoughlin M.A. & Bjorling D.E. Ureteres, p.1619-1628. In: Slatter D. (Ed.), *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3^ª ed. Manole, Barueri, 2007.
- Nicoli S., Morello E., Martano M., Pisoni L. & Buracco P. Double-J ureteral stenting in nine cats with ureteral obstruction. *Vet. J.*, 194:60-65, 2012.
- Pimenta M.M., Reche-Júnior A., Freitas M.F., Kogika M.M. & Hagiwara M.K. Estudo da ocorrência de litíase renal e ureteral em gatos com doença renal crônica. *Pesq. Vet. Bras.*, 34:555-561, 2014.
- Shipov A. & Segev G. Ureteral obstruction in dogs and cats. *Israel J. Vet. Med.*, 68:71-77, 2013.
- Snyder D.M., Steffey M.A., Mehler S.J., Drobatz K.J. & Aronson L.R. Diagnosis and surgical management of ureteral calculi in dogs: 16 cases (1990-2003). *New Zealand Vet. J.*, 53:19-25, 2005.
- Zaid M.S., Berent A.C., Weisse C. & Caceres A. Feline ureteral strictures: 10 cases (2007-2009). *J. Vet. Intern. Med.*, 25:222-229, 2011.