



Obstrução uretral em gata

Urethral Obstruction in a Female Cat

Aline Silvestrini da Silva¹, Yannko Godinho Souza Braga², Mayara Pereira Lotério¹, Fernanda Campos Hertel¹,
Jéssica Miranda Cota¹, Bruna Giannakopoulos Rodrigues² & Emily Correna Carlo Reis³

ABSTRACT

Background: This work reports a case of urethral obstruction by urolith in a female cat. The patient had a history of hematuria beginning approximately 2 months before visiting the clinic, with anorexia, apathy, emesis, tenesmus and absence of urination. Following physical and ultrasonic examinations, urethral obstruction by urolith was diagnosed. Although feline lower urinary tract disease (FLUTD) is common in both males and females, a urethral obstruction in female cats is extremely rare. This report aims to alert veterinarians to such an occurrence, highlighting the importance of early diagnosis and treatment in view of the severity of the consequences of a urethral obstruction.

Case: An undefined, female cat of indefinite age, with a history of hematuria, emaciation, anorexia, apathy, emesis, tenesmus and anuria, presented at our clinic. Physical examination revealed dehydration, discrete rectal prolapse and dysuria. During abdominal palpation, a rigid spherical-shaped structure was observed in the hypogastric region, and complementary examinations were subsequently performed. Hematological examination revealed leukocytosis and increased serum urea and creatinine levels. Abdominal ultrasound examination showed that the urinary vesicle was full, with heterogeneous anechoic content with discrete sedimentation, as well as the presence of a hyperechogenic structure that formed an acoustic shadow at the transition between the bladder trigone and the urethra. In addition, both renal pelves presented dilatation by anechoic content, and measured about 0.5 cm. Treatment with amoxicillin and potassium clavulanate (20 mg/kg administered intravenously) was initiated, and the patient was referred to undergo a surgical procedure to remove the calculus. When exploring the abdominal cavity, the urinary vesicle was identified, which appeared to be rigid. Ventral cystotomy was performed, and calculus was identified in the proximal urethra, which was 'milked' into the bladder and removed. The patient showed good surgical recovery, presenting normorexia and normuria after anesthetic recovery. The patient remained hospitalized for 12 h. On the following day, hematological tests showed improvement in leukocytosis and azotemia, and amoxicillin was prescribed with potassium clavulanate (20 mg/kg 12/12 h), tramadol (4 mg/kg 8/8 h) and ketoprofen (1 mg/kg SID). The patient was requested to return for a follow-up appointment 5 days later, but the patient did not return.

Discussion: Although the low frequency of urethral obstruction in female felines does not reflect the common occurrence of FLUTD, the present report warns of the importance of the final diagnosis in patients with manifestations of urinary tract disorders, especially female animals, in order to exclude the possibility of urolithiasis. This attention will allow the correct treatment of each condition and complete recovery of the patient, avoiding possible obstructions and serious consequences related to the presence of an obstruction for a prolonged period of time. The present work reported a case of feline urethral obstruction, a condition considered rare for females of this species. Urethral obstruction is considered an emergency in the small animal clinic, and the treatment, which consists of clearing and correcting systemic effects, should be rapid as the consequences for the patient can be severe and permanent, and can even lead to death. The possibility of urethral obstruction was not ignored despite the rare occurrence in females, which allowed for rapid surgical intervention to clear and reestablish the urinary flow, which contributed to the successful recovery of the patient.

Keywords: urolithiasis, feline lower urinary tract disease, urethral calculus.

Descritores: urolitíase, doença do trato urinário inferior, cálculo uretral.

INTRODUÇÃO

A obstrução uretral é uma afecção urológica emergencial na clínica de felinos, sendo considerada uma manifestação comum e potencialmente fatal da doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF) [7]. Observou-se que a incidência de obstrução uretral em machos por causa idiopática foi maior em 53% dos casos, com 29% causada por urólitos e apenas 18% por tampões [3].

Devido ao maior comprimento e por ser mais estreita (em comparação com as fêmeas) a uretra dos machos é mais propensa a desenvolver quadros obstrutivos. Vários estudos investigaram fatores predisponentes para a DTUIF, que em geral incluem obesidade, pouca atividade física e situações de estresse, com provável associação com a cistite intersticial felina (CIF) e potencial para evoluir para um quadro obstrutivo [2].

Os quadros obstrutivos que não são solucionados dentro de 36-48 h podem evoluir para alterações sistêmicas devido a azotemia e hipercalemia pós-renal desenvolvendo sinais de anorexia, vômito, desidratação, fraqueza, depressão e bradicardia, podendo levar a morte súbita. A pielonefrite ascendente pode ocorrer como sequela ou complicação da doença e possivelmente ocasionar a instalação de uma doença renal de caráter crônico [4].

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de obstrução uretral em uma fêmea felina, causado por urolitíase. De acordo com a literatura consultada, esta condição é de rara ocorrência, sendo mais observado quadros obstrutivos em machos, geralmente associado a CIF.

CASO

Foi atendido um felino, sem raça definida, fêmea, de idade indefinida, com histórico de hematuria e emaciação há cerca de dois meses, além de anorexia, apatia, êmese, tenesmo e anúria que se iniciaram no dia anterior ao atendimento. Ao exame físico o animal apresentava desidratação moderada, prolapso retal discreto e disúria. Durante a palpação abdominal notou-se uma estrutura rígida de formato esférico em região hipogástrica, em vista disso, foram realizados exames complementares hematológicos (hemograma e bioquímico renal) e ultrassonografia abdominal. Ao exame hematológico, foram observados leucocitose e aumento dos valores de ureia e creatinina séricas. Ao

exame ultrassonográfico abdominal foi constatado que a vesícula urinária estava repleta, apresentava paredes espessadas, medindo cerca de 0,5 cm, conteúdo anecogênico heterogêneo com discreta sedimentação, além da presença de estrutura hiperecogênica formadora de sombra acústica na transição entre o trígono vesical e a uretra (Figura 1). Além disso, ambas as pelves renais apresentavam dilatação por conteúdo anecogênico e mediam cerca de 0,5 cm (Figuras 2 e 3).

Foi instituído tratamento com amoxicilina com clavulanato de potássio (Agemoxi CL[®])¹ 20 mg/kg/IV e a paciente foi encaminhada para procedimento cirúrgico para remoção do cálculo. O protocolo anestésico utilizado foi indução com 0,2 mg/kg/IV de midazolam (Dormonid[®])² e 6 mg/kg/IV de propofol (Propovan[®])³, e a manutenção foi realizada com isoflurano (Isoflu-



Figura 1. Imagem ultrassonográfica de bexiga e uretra contendo estrutura hiperecogênica formadora de sombra acústica no interior da uretra.



Figura 2. Imagem ultrassonográfica da dilatação da pelve renal no rim direito.

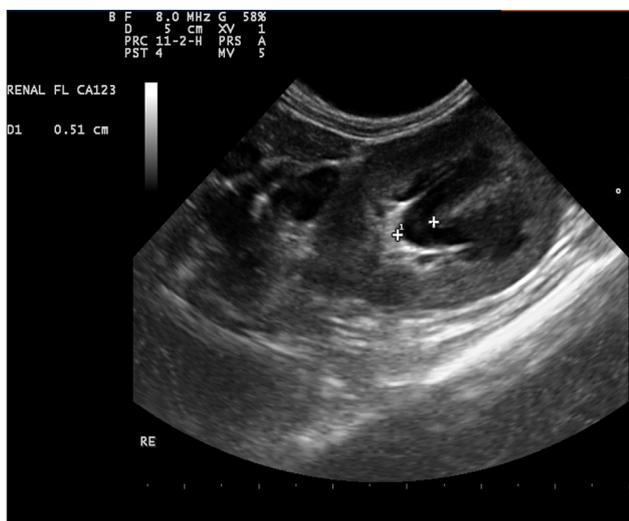


Figura 3. Imagem ultrassonográfica da dilatação da pelve renal no rim esquerdo.

rane[®])³ associada a anestesia epidural com 0,2 mL/kg de lidocaína (Cloridrato de Lidocaína 2%)⁴ e 0,01 mL/kg de morfina (Dimorf[®])³. Ao explorar a cavidade abdominal foi identificada a vesícula urinária, que se encontrava com aspecto rígido. Realizada cistotomia ventral, foi identificado o cálculo na uretra proximal. O cálculo foi ordenhado para o interior da bexiga e removido. O fechamento da bexiga foi realizado em camada dupla, incorporando as camadas seromusculares, com padrão de sutura simples contínua seguida por sutura de padrão invaginante. O fechamento da parede abdominal foi realizado com sutura padrão sultan.

A paciente teve boa recuperação cirúrgica, apresentando normorexia e normúria após a recuperação anestésica. A paciente permaneceu internada por 12 h. No dia seguinte foram repetidos os exames hematológicos, que demonstraram melhora da leucocitose e da azotemia e foi prescrito 20 mg/kg/BID de amoxicilina com clavulanato de potássio (Agemoxi CL[®])¹, 4 mg/kg/TID de tramadol (Cronidor[®])¹ e 1 mg/kg/SID de cetoprofeno (Profenid[®])⁵. Foi solicitado retorno após 5 dias, porém a paciente não retornou.

Devido a retenção de custos o tutor não autorizou a realização da análise da composição do urólito.

DISCUSSÃO

Os felinos são naturalmente predispostos à formação de cálculos devido a capacidade que a espécie tem de concentrar a urina. Isso se deve em muito pela baixa ingestão de água, tendo como consequência diminuição do volume urinário e da frequência de micção [6]. Neste sentido, a urolitíase não deve ser

vista conceitualmente como uma doença única, com uma única causa, mas como uma consequência de múltiplas anormalidades subjacentes que interagem, aumentando progressivamente o risco de precipitação de metabólitos excretórios na urina para formação dos urólitos [10].

Em felinos, a maior prevalência está relacionada aos urólitos de estruvita, seguido por urólitos de oxalato de cálcio [10]. Os urólitos de estruvita se desenvolvem em urina alcalina e muitas vezes estão relacionados a infecções urinárias devido as bactérias que produzem urease e hidrolisam a ureia em amônia, contribuindo para a alcalinização da urina [8]. Appel *et al.* [1] em 2010, através da avaliação de 4.364 urólitos de estruvita, observou que 57,15% eram provenientes de fêmeas felinas, mostrando maior predisposição a formação deste tipo de cálculo, no entanto raramente relacionados a infecção urinária.

A presença da leucocitose no caso relatado pode ser justificada pelo quadro de algia e estresse gerado pela obstrução. Essa alteração é compatível com a resposta gerada por corticosteroides em situações como a descrita acima [5]. A azotemia observada no paciente relatado pode estar relacionada à diminuição da taxa de filtração glomerular como discutido por Segev *et al.* [11] onde 85% dos felinos obstruídos apresentaram esta alteração.

Exames de imagem como a radiografia e a ultrassonografia são auxiliares no diagnóstico, assim como achados laboratoriais. A ultrassonografia pode identificar diversas alterações no sistema urinário em felinos com obstrução uretral. Além do espessamento da parede da bexiga, sedimento urinário, hidroureter e hidronefrose, pode-se também encontrar a presença de coágulos sanguíneos luminiais e urólitos [9].

As alterações ultrassonográficas apresentadas pelo paciente também foram demonstradas em um estudo realizado por Nevins *et al.* [9] avaliando 87 gatos machos obstruídos. Neste estudo, 60% dos animais apresentaram dilatação de pelve renal com média de 2,3 mm, valor este 50% menor que o encontrado no caso relatado, o que relaciona-se principalmente com o tempo de obstrução e tem influência direta em uma possível lesão renal por compressão na hidronefrose. Com valor semelhante ao relatado, 89,4% dos animais apresentavam espessamento da parede vesical, com média de 4,0 mm. A presença de cistolitíase neste mesmo estudo ocorreu em 47,1% dos animais obstruídos,

com média de 2 mm, tamanho muito inferior do que o relatado neste caso. Isso se relaciona aos pacientes estudados, todos machos que, como discutido anteriormente, são mais predispostos à obstrução, mesmo por cálculos diminutos devido à anatomia. Como o presente relato se trata de uma fêmea, provavelmente são necessários cálculos maiores para obstruir a via de saída do trato urinário devido à uretra mais larga e distensível em comparação com a dos machos, também provável motivo pelo qual a obstrução por cálculos em fêmeas é tão rara.

Mesmo que a baixa ocorrência de obstrução uretral em fêmeas felinas não reflita a comum ocorrência de DTUIF, o presente relato alerta para a importância do diagnóstico final em pacientes com manifestação de afecções do trato urinário, especialmente animais deste gênero em excluir a possibilidade da urolíase. Esta atenção permitirá o correto tratamento precoce de cada afecção evitando as possíveis obstruções e as graves consequências da obstrução por tempo prolongado, permitindo a total recuperação do paciente.

O presente trabalho relatou um caso de obstrução uretral em gata, condição considerada rara para este

gênero nesta espécie. Os quadros de obstrução uretral são considerados emergenciais na clínica de pequenos animais e o tratamento, que consiste na desobstrução e correção dos efeitos sistêmicos devem ser rápidos, pois as consequências para o paciente podem ser graves e permanentes, podendo evoluir para o óbito. A possibilidade de obstrução uretral não foi ignorada apesar da rara ocorrência em fêmeas, o que permitiu a rápida intervenção cirúrgica para desobstrução e restabelecimento do fluxo urinário, o que contribuiu para o sucesso na recuperação da paciente.

MANUFACTURERS

¹Agener União - Saúde Animal. São Paulo, SP, Brazil.

²Roche Diagnóstica Brasil. São Paulo, SP, Brazil.

³Laboratório Cristália. São Paulo, SP, Brazil.

⁴Hipolabor Farmacêutica Ltda. Belo Horizonte, MG, Brazil.

⁵Sanovi Brasil. São Paulo, SP, Brazil.

Acknowledgements. Os autores agradecem à CAPES e FAPESP pelo apoio.

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

REFERENCES

- 1 Appel S.L., Houston D.M., Moore A.E.P. & Weese J.S. 2010. Feline urate urolithiasis. *Canadian Veterinary Journal*. 51(5): 493-496.
- 2 Cameron M.E., Casey R.A., Bradshaw J.W.S., Waran N.K. & Gunn-Moore D.A. 2004. A study of environmental and behavioural factors that may be associated with feline idiopathic cystitis. *Journal of Small Animal Practice*. 45(3): 144-147.
- 3 Gerber B., Eichenberger S. & Reusch C.E. 2008. Guarded long-term prognosis in male cats with urethral obstruction. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 10(1): 16-23.
- 4 Grauer G.F. 2010. Doenças do trato urinário inferior dos felinos. In: Nelson R.W. & Couto C.G. (Eds). *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, pp.680-686.
- 5 Latimer K.S. & Tvedten H. 2004. Leukocyte disorders. In: Willard M.D. & Tvedten H. (Eds). *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*. 4th edn. Philadelphia: WB Saunders Company, pp.432-446.
- 6 Lazzarotto J.J. 2000. Doença do trato urinário inferior dos felinos associada aos cristais de estruvita. *Revista Faculdade Zootecnia Veterinária e Agronomia*. 7(1): 53-56.
- 7 Lee J.A. & Drobatz K.J. 2003. Characterization of the clinical characteristics, electrolytes, acid-base, and renal parameters in male cats with urethral obstruction. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. 13(4): 227-233.
- 8 Ling G.V., Franti C.E., Johnson D.L. & Ruby A.L. 1998. Urolithiasis in dogs. III: prevalence of urinary tract infection and interrelations of infection, age, sex, and mineral composition. *American Journal of Veterinary Research*. 59(5): 643-649.
- 9 Nevins J.R., Mai W. & Thomas E. 2015. Associations between ultrasound and clinical findings in 87 cats with urethral obstruction. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 56(4): 439-447.
- 10 Osborne C.A., Lulich J.P., Kruger J.M., Ulrich L.K. & Koehler L.A. 2008. Analysis of 451,891 canine uroliths, feline uroliths and feline urethral plugs from 1981 to 2007: perspectives from the Minnesota Urolith Center. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 39(1): 183-197.
- 11 Segev G., Livne H., Ranen E. & Lavy E. 2011. Urethral obstruction in cats: predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13(2): 101-108.

