

## Nefrolitíase unilateral e urólitos em vesícula urinária em cadela da raça Schnauzer

## Unilateral nephrolithiasis and uroliths in the urinary bladder in a Schnauzer dog

Gilcirlei Antonio Rosa<sup>1</sup>, Marcos Russomano Martins<sup>1</sup>, Ana Paula Massae Nakage Canesin<sup>2</sup>, Ana Carolina Mirandola Verona<sup>1</sup>, Maria Carolina Heredia Crespo<sup>1</sup>

**Resumo:** No sistema urinário dos animais de companhia, a urolitíase é uma das afecções mais comumente encontradas. O diagnóstico da urolitíase pode ser confirmado por meio da anamnese, exame físico e exames complementares. O tratamento dos cálculos urinários pode ser clínico ou cirúrgico, sendo que o tratamento irá variar dependendo da composição do urólito e da sua localização. No presente relato destaca-se uma fêmea, da espécie canina, 8 anos, raça Schnauzer, não castrada. A tutora relata consulta prévia, em colega, em decorrência de sintomas e alterações na atividade locomotora do animal referido. Foram realizados exames complementares que constataram a presença de estruturas compatíveis com litíase em topografia renal e em vesícula urinária. Dessa forma, foi realizada nefrotomia, cistotomia e ováriohisterectomia eletiva do animal, e após procedimento cirúrgico optou-se por permanecê-lo internado sob avaliação nas primeiras 24 horas a fim de monitorar o débito urinário e o controle da dor. Após 10 dias do procedimento cirúrgico repetiu-se a ultrassonografia, sem evidência de anormalidades. Foi orientado a tutora realizar exames periodicamente para reavaliar possíveis recidivas e continuar a administração da dieta terapêutica durante pelo menos 3 meses.

**Palavras-chave:** Sistema urinário. Urolitíase em cães. Tratamento cirúrgico. Nefrolitíase.

**Abstract:** In the urinary system of pet animals, urolithiasis is one of the most commonly encountered conditions. The diagnosis of urolithiasis can be confirmed through anamnesis, physical examination and complementary exams. The

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: gil\_antony@outlook.com, carolverona@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Docente do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: anapaula.nakage@barao.demaua.br

treatment of urinary stones can be clinical or surgical, and the treatment will vary depending on the composition of the urolith and its location. In the present report, we highlight a female dog, 8 years old, Schnauzer breed, not castrated. The tutor reports previous consultation, in a colleague, as a result of symptoms and changes in the locomotor activity of the referred animal. Complementary exams were carried out that found the presence of structures compatible with lithiasis in renal topography and in the urinary vesicle. Thus, a nephrotomy, cystotomy and ovary elective hysterectomy of the animal was performed, and after the surgical procedure, the animal was chosen to remain hospitalized for evaluation in the first 24 hours in order to monitor urine output and control pain. After 10 days of the surgical procedure, ultrasound was repeated, with no evidence of abnormalities. The tutor was instructed to perform exams periodically to reassess possible relapses and to continue administering the therapeutic ration for at least 3 months.

**Keywords:** Urinary system. Urolithiasis in dogs. Curgical treatment. Nephrolithiasis.

*Recebimento: 31/05/2021*

*Aprovação: 10/08/2021*

## INTRODUÇÃO

O sistema urinário dos animais tem como principais funções manter o equilíbrio fisiológico do organismo, além da eliminação dos resíduos corporais na forma líquida (RICK, 2017). Diversas doenças do trato urinário superior e inferior podem acometer cães e gatos, como por exemplo a insuficiência renal aguda ou crônica, glomerulonefrite, pielonefrite, urólitos e cistite. A urolitíase é uma patologia comumente diagnosticada em pequenos animais, e podem se localizarem desde a pelve renal até o canal da uretra. (NETA; MUNHOZ 2008).

A obstrução uretral em cães é frequente em machos e rara em fêmeas. Nos felinos a incidência é relatada em ambos tanto em machos quanto em fêmea. (OSBORNE *et al.*, 1999). A urolitíase é a causa mais comum de doença obstrutiva do trato urinário inferior em cães e gatos, e a formação de cálculos no trato urinário é um sinal significativo para animais de companhia (WAGNER *et al.*, 2006).

Análises qualitativas e quantitativas são de extrema importância para confirmar a composição do cálculo, e a classificação será dada de acordo com o tipo de mineral observado na análise, podendo ser alguns tipos encontrados como o de oxalato de cálcio, estruvita, urato, xantina cistina, fosfato de cálcio, sílica e sangue seco solidificado (RUBY; LING, 1986; LANGSTON *et al.*, 2008).

Os sinais clínicos mais comumente observados são a disúria, estrangúria, polaciúria e hematúria. Outros sinais clínicos como oligodipsia, polidipsia e até mesmo adipsia podem estar presentes devido a existência de urólitos, e em alguns casos os animais podem apresentar urina com odor fétido e/ou incontinência urinária (STURION *et al.*, 2011).

O tratamento dos cálculos urinários pode ser clínico ou cirúrgico, sendo que o tratamento irá variar dependendo da composição do urólito e de sua localização. No tratamento clínico o principal objetivo é dissolver e/ou interromper o crescimento subsequente de outros urólitos (SOUSA, 2008). Em condições apropriadas, em que o paciente se encontra estável e a dissolução do cálculo não é possível, a cirurgia é o tratamento mais indicado, pois auxilia na identificação do tipo de urólito e providencia uma terapia médica com uma dieta específica, evitando recidivas (LULICH *et al.*, 2004).

## **OBJETIVO**

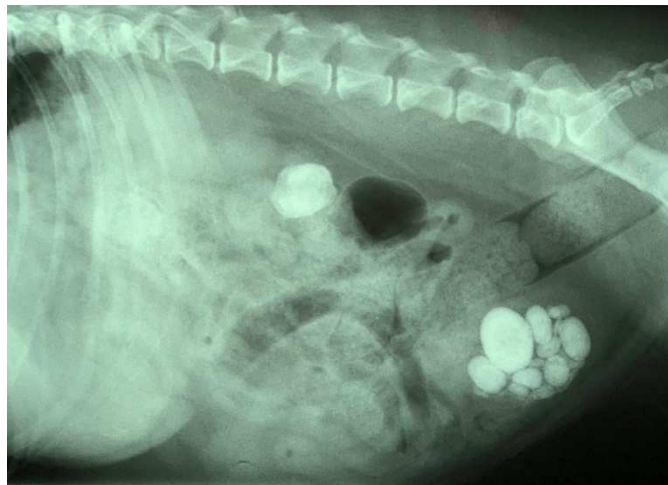
O presente relato tem por objetivo descrever o caso de um paciente da espécie canina, acometido por urólitos de oxalato de cálcio, que, devido ao fato de possuírem um grande diâmetro, seria improvável a dissolução, optou-se pela intervenção cirúrgica. Além disso, objetivou-se descrever sobre possíveis e mais comuns sinais clínicos encontrados. A nefrotomia

e a cistotomia do referido animal foi realizada no Hospital Veterinário Barão de Mauá.

## RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário Barão de Mauá no dia 26/10/2020, um animal da espécie canina, fêmea, com 8 anos de idade, da raça Schnauzer, não castrada. A tutora já havia passado em colega em março do mesmo ano devido ao animal apresentar dificuldade locomotora. Foram realizados exames complementares e na radiografia de coluna vertebral latero-lateral e ventro-dorsal, visualizou-se a presença de estruturas compatíveis com litíase em topografia renal e em vesícula urinária (Figura 1). Diante a este quadro, foi solicitado ultrassonografia para complementar o diagnóstico e durante o exame foi visibilizado a presença de um cálculo medindo cerca de 2cm na pelve renal esquerda, como também na vesícula urinária haviam pelo menos sete urólitos, sendo o maior deles medindo cerca de 2,03 cm.

Nos exames laboratoriais, Hemograma, Alanina aminotransferase, Creatinina e Ureia, não haviam alterações e o colega havia prescrito dieta terapêutica na tentativa de dissolver os urólitos.



**Figura 1.** Radiografia látero-lateral esquerda, cálculo único em topografia renal e inúmeros cálculos em topografia de vesícula urinária.

Em outubro a tutora trouxe o animal ao hospital para consulta e na anamnese relatou o histórico anterior de litíase, não queixou-se de nenhuma sintomatologia nesse período e trouxe-o apenas para acompanhamento. Em vista do relato, solicitou-se novos exames complementares incluindo entre eles Ultrassonografia, Hemograma, ALT, Creatinina e Ureia. Também foi solicitado urinálise, porém a tutora não conseguiu coletar em domicílio e em ambas consultas o animal não estava com a vesícula repleta impedindo a coleta. Na ultrassonografia, verificou-se ainda a presença do cálculo renal e múltiplos cálculos vesicais. Foi conversado com a tutora que cálculos com diâmetros maiores são de difícil dissolução terapêutica e com isso a indicação era cirúrgica ou então o acompanhamento com ultrassonografia e exames seriados, porém futuramente o cálculo poderia levar a uma obstrução e consequentemente a alterações renais. Diante do quadro, a tutora optou pela remoção cirúrgica.

No dia 09/11/2020 a tutora retornou com o animal em jejum para realização da nefrotomia, cistotomia e ovariectomia eletiva. Como medicação pré-anestésica utilizou-se Clorpromazina (0,5mg/kg, intravenoso, dose única) e Cloridrato de Tramadol (2mg/kg, intravenoso, dose única). Já na indução da anestesia geral foram empregados Cetamina (0,5 mg/kg, intravenoso, dose única) e Propofol (3 mg/kg, intravenoso, dose única) e na manutenção anestésica foi empregado o uso contínuo inalatório de Isoflurano.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal e foi realizada incisão pré-retroumbilical pela linha média para acessar o rim esquerdo. O Rim foi divulsionado do peritônio utilizando-se uma tesoura Metzenbaum e em seguida foi realizada incisão mediana na lateral convexa do rim para acessar a pelve renal. O fluxo sanguíneo foi interrompido pela compressão digital do hilo renal.

O nefrólito foi removido e separado para avaliação laboratorial, em seguida lavado com solução fisiológica (Figura 2). Foi realizada sutura simples contínua com poliglactina 910 na cápsula renal e o mesmo foi reposicionado em sua posição anatômica. Posteriormente, a vesícula urinária foi isolada por compressas e colocado suturas de reparo na mesma. Foi realizada incisão longitudinal da superfície dorsal da bexiga, e aproximadamente 13 urólitos foram removidos (Figura 3). Em seguida, realizada a cateterização da uretra e lavagem retrógrada com solução fisiológica a fim de deslocar possíveis micro cálculos e evitar deposição de material e obstrução. Devido a parede vesical apresentar-se espessada, foi realizada sutura simples interrompida em camada única para cistorrafia. Por fim, efetuou-se a Ovariectomia com ligadura e ressecção dos pedículos ovarianos e ligadura da cérvix. Para síntese da parede abdominal, empregou-se padrão de sutura em sultan, em seguida o subcutâneo foi suturado com sutura zigue-zague contínua, ambos com fio

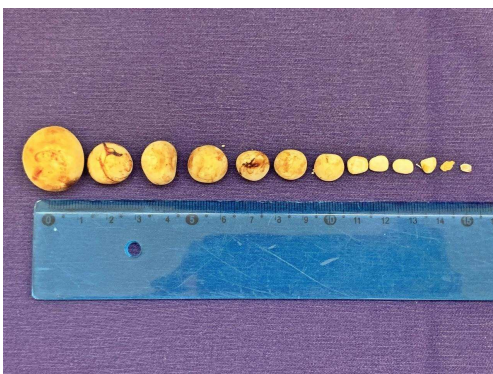
poliglactina 910. A síntese da pele foi feita com pontos simples interrompidos com fio de nylon.

Para período pós-operatório prescreveu-se Enrofloxacin (5 mg/kg, VO, BID, durante 10 dias), Cloridrato de tramadol (4 mg/kg, VO, TID, durante 5 dias), Dipirona (25mg/kg, VO, TID, 5 dias) e Maropitan (1 mg/kg, VO, SID, 5 dias).

Optou-se por o animal permanecer internado sob avaliação nas primeiras 24 horas a fim de monitoração do débito urinário e controle de dor. Durante o dia a paciente evoluiu bem, alimentando-se espontaneamente e produzindo urina normalmente com débito urinário de 1,2ml/kg/h.



**Figura 2.** Urólito renal



**Figura 3.** Urólitos vesicais

Os cálculos foram enviados para análise no Laboratório de Patologia Clínica, Microbiologia e Hemocentro Veterinário – HEMOLABvet e

possuíam em sua composição, carbonato de cálcio, oxalato de cálcio e estruvita. Com isso foi indicado a tutora a introdução de dieta terapêutica (UrinaryRoyalCanin®).

O animal retornou 2 e 5 dias pós-operatório para reavaliação e repetir dosagem sérica de creatinina e ureia, todas as dosagens se mantiveram dentro do valor de referência para a espécie. Após 10 dias do procedimento cirúrgico repetiu-se a ultrassonografia, sem evidência de anormalidades.

O animal retornou ao hospital veterinário para remoção dos pontos após 14 dias. Tutora relatou normorexia, normodipsia, normoquesia e normúria. Foi orientado a tutora realizar exames periodicamente para reavaliar possíveis recidivas e administrar a ração terapêutica durante 3 meses, assim como estimular o animal a ingestão hídrica.

## **DISCUSSÃO**

A raça Schnauzer está entre as mais predispostas a urolitíase compostas por oxalato de cálcio conforme a descrição de GRAUER (2015). De acordo com WAKI & KOGIKA, (2015), a raça possui maior absorção de cálcio no intestino e maior excreção urinária, assim favorecendo a formação de urólitos compostos de oxalato de cálcio.

A despeito do animal não ter apresentado sintomatologia específica, a realização de exames complementares, principalmente a ultrassonografia e a radiografia, confirmaram um caso de urolitíase em topografia de pelve renal e em vesícula urinária.

Segundo Mcphail 2014, é possível a dissolução clínica de alguns cálculos dependendo de sua composição, porém os compostos de oxalato de cálcio não costumam apresentar dissolução após tratamento clínico, sendo na maioria das vezes, necessária a intervenção cirúrgica. No caso



descrito acima a paciente possuía urólitos oxalato de cálcio, sendo assim, a cirurgia o mais indicado, uma vez que seria improvável a dissolução dos mesmos. Porém no pós-operatório foi prescrito a ração terapêutica servindo como adjuvante ao tratamento auxiliando na prevenção de novos cálculos de oxalato e estruvita

Devido ao nefrólito possuir um grande diâmetro, o mais indicado foi a remoção cirúrgica, uma vez que urólitos grandes podem prejudicar a anatomia renal e levar a alteração de seu funcionamento. (PERES *et. al*, 2010; MACPHAIL, 2014, RICK *et. al* 2018). Por esse motivo, em alguns casos a obstrução urinária por urólitos pode levar à ruptura da bexiga e da uretra (MAXIE; NEWMAN, 2007)

A terapia instituída no paciente desse relato foi a intervenção cirúrgica associada ao manejo nutricional. Contudo, o proprietário foi informado que o monitoramento deverá ser constante, pois existe a probabilidade de haver recidivas. Foram recomendadas urinálises em períodos de tempo. Assim como dosagem sérica de uréia, creatinina e exame de imagem, a fim de avaliar a eficácia da dieta na prevenção de recidiva.

Decorridos 14 dias da cirurgia, o animal retornou para retirada dos pontos, apresentando-se em bom estado, alimentando-se bem, fluxo urinário constante e andando normalmente. Foi realizada a retirada dos pontos, pois a ferida apresentava-se sem inflamação e cicatrizada.

## **CONCLUSÃO**

Desse modo, conclui-se a partir do caso exposto, que a urolitíase é uma das afecções que mais acometem o sistema urinário dos animais de companhia. O desenvolvimento dos urólitos estão diretamente relacionados a alimentação com elevada concentração de minerais, o

fornecimento de petiscos e comida caseira, além da diminuição da ingestão hídrica.

O diagnóstico da urolitíase pode ser confirmado por meio da anamnese, exame físico e exames complementares.

É de suma importância estar atento a quaisquer sinais clínicos que possam surgir em relação ao sistema urinário, pois quanto mais cedo a causa for identificada, melhor será o prognóstico, favorecendo assim, melhor qualidade de vida do animal.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram que não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

- GRAUER, G. F. Urolitíase canina. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Manual de Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 687-697.
- LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A.; BARTGES, J. W. **Distúrbios do trato urinário inferior dos caninos**. Tratado de medicina interna veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1841-187.
- LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A. Compound uroliths: treatment and prevention. In: BONAGURA, J.D. **Kirk's current veterinary therapy XIII small animal practice** Philadelphia: Saunders, 2000. p.874-877.
- MACPHAIL, M. C. Cirurgia do Rim e Ureter. In: FOSSUM, W. T. **Cirurgia de pequenos animais**. 4<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap.25 p.726-729, 2014.
- MAXIE, M. G.; NEWMAN, S. J. The urinary system. In: **Palmer's Pathology of Domestic Animals**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- NETA, E. S. M.; MUNHOZ, A. D. **Urolitíase em cães e gatos: uma revisão**. MEDVEP, v. 6, n. 17, p. 24-34, 2008.

OSBORNE, C. A., Sanderson, S. L., Lulich, J. P., Bartges, J. W., Ulrich, L. K., Koehler, L. A., Bird, K. A. & Swanson, L. L. 1999b. **Canine cystine urolithiasis: cause, detection, treatment, and prevention.** Veterinary Clinics of North Am

PERES, L. A. B.; *et al.* Alterações anatômicas em pacientes com nefrolitíase. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 32, n.1, p.35-38, 2010.

RICK, G. W. *et al.* Nefrolitíase bilateral em fêmea canina: relato de caso. **XIX Jornada de Extensão**, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2018.

RICK, Gabriel Woermann; CONRAD, Marta Luciane Hertz; VARGAS, Rubiele Muller de; MACHADO, Rafaela Zini; LANG, Patrícia Caroline; SERAFINI, Gabriele Maria Callegaro; BONES, Vanessa Carli. **Urolitíase em cães e gatos.** **Pub Vet**, Rio Grande do Sul, v. 7, n. 11, p. 705-714, jul. 2017.

RUBY, A. L.; LING, G. V. **Methods of analysis of canine uroliths.** **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 16, n. 2, p. 293-301, 1986. Disponível em:<[https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(86\)50031-0](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(86)50031-0)>.doi:10.1016/S0195 5616(86)50031-0

STURION, D. J.; STURION, M. A. T.; STURION, T. T.; SALIBA, R.; MARTINS, E. L.; SILVA, S. J.; COSTA, M. R. **Urolitíase em cães e gatos – revisão de literatura.** In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FIO, X, 2011, Ourinhos. Anais...Ourinhos, 2011.

WAKI, M. F.; KOGIKA, M. M. Urolitíase em cães e gatos. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna em cães e gatos.** Rio de Janeiro: Roca, 2015.