

## NEFROLITÍASE EM CÃO: RELATO DE CASO

Julia Maria de Oliveira Santos<sup>1\*</sup>, Sarah Ruas Cardoso<sup>1</sup> e Raquel Ribeiro Dias Santos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Newton Paiva – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: julia.vet.santos@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Newton Paiva – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

Segundo Bartges & Callens (2015) a formação de urólitos não é uma doença, mas sim uma complicação de vários distúrbios. A urolitíase ocorre em cerca de 3% do total de todos os cães atendidos em clínicas veterinárias de todo o país e é a terceira doença relacionada ao trato urinário mais frequente em cães.<sup>4</sup> É definida pela formação de sedimentos, consistindo em um ou mais cristaloides pouco solúveis no trato urinário<sup>3</sup>. O aumento da concentração de cristais na urina pode ocorrer em situações fisiológicas ou patológicas e se eles não forem excretados adequadamente podem se agregar em concentrações sólidas, formando assim os urólitos.<sup>3,5,6</sup> Independente do processo de formação, são caracterizados pelo potencial de alterar a fisiologia do trato urinário podendo se localizar em rins, ureter, bexiga ou uretra.<sup>6,7</sup>

Há uma série de fatores que contribuem para a formação dos urólitos, como o pH da urina, consumo reduzido de água e tipo de dieta do animal.<sup>6</sup> Com base em estudos, Ettinger & Feldman (2022) sugere que o fator mais provável para formação de um ninho de cristal é a precipitação de uma solução supersaturada. Predisposições familiares ou raciais, associadas a defeitos congênitos ou lesões adquiridas podem favorecer a formação de cálculos urinários em cães.<sup>6</sup>

Para o diagnóstico, podem ser utilizados exames de imagem, a radiografia e/ou ultrassonografia são indicadas para a verificação da ocorrência de urólitos maiores que 3mm, bem como sua localização, número, tamanho, formato e radiodensidade.<sup>1,3</sup>

Os urólitos são classificados de acordo com sua composição e a dissolução eficaz depende do conhecimento de sua composição mineral e o ideal seria se os urólitos fossem recolhidos e analisados sendo essencial para planejamento de tratamento e prevenção de recorrência.<sup>1,3</sup> Existem urólitos de estruvita, oxalato de cálcio, urato, cistina, dentre outros.<sup>3</sup> Os compostos de xantina não são os mais comuns, e são raros na forma primária, geralmente ocorre secundário à administração de alopurinol que, tradicionalmente, é considerado uma droga muito segura, entretanto alguns casos de urólitos de xantina e xantínúria podem ocorrer devido à utilização prolongada desse medicamento.<sup>2,6</sup>

O tratamento para urolitíase canina e felina varia conforme a composição do urólito e a sua localização, por métodos clínicos, terapêuticos e cirúrgicos.<sup>6</sup> O presente relato, tem por objetivo demonstrar um caso de nefrolitíase possivelmente proveniente do uso prolongado e inadequado de alopurinol em um cão, 2 anos de idade, fêmea, que fazia uso do medicamento para tratamento de leishmaniose, elencando discussões sobre os efeitos colaterais que podem ser acarretados pelo uso prolongado.

### RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Foi atendido em um hospital veterinário particular na cidade de Belo Horizonte, uma cadela, fêmea, 6 anos, castrada, da raça Bulldog francês, pesando 7,3kg. O animal, segundo o tutor, foi adotado a cerca de 5 anos com diagnóstico positivo para leishmaniose, que após tratamento (realizado com Milteforan 2mg/kg SID, 30 dias; Domperidona 1mg/kg, SID, 30 dias; Alopurinol 10mg/kg, uso contínuo), apresentou significativa melhora clínica.

O tutor trouxe o animal em 28 fevereiro de 2023, com o intuito de realizar o acompanhamento da doença, visto que o paciente não apresentava queixas. Segundo o tutor, o animal foi resgatado ano de 2018 com lesões pelo corpo, exames laboratoriais indicaram anemia na época e o animal apresentava apatia, anorexia, prostração e foram identificadas dermatites, infecção uterina – piometra – sendo diagnosticada por ultrassom, leishmaniose e babesiose através de sorologia de sangue total, quadro que foi estabilizado após resgate. Após tratamento cirúrgico para piometra foi realizado tratamento das dermatites existentes e da hemoparasitose, tutor não relatou quais medicamentos e, após essa terapêutica iniciou o protocolo de tratamento para leishmaniose como descrito acima. Um ano depois, o tutor relatou que obteve na época boa resposta clínica e o alopurinol foi suspenso pela equipe veterinária e solicitado

acompanhamento contínuo, porém, os tutores não retornaram. No ano de 2021, três anos após a adoção, houve piora do quadro clínico e por indicação própria os tutores retornaram com o uso do Alopurinol na dose de 10mg/kg, seguindo a prescrição anterior.

No dia 28 de fevereiro de 2023 em consulta para acompanhamento e estadiamento da doença, o animal ainda fazia uso da medicação, não apresentava sintomatologia clínica ou queixa. Diante desse cenário, foi solicitado pelo Médico Veterinário exames complementares para acompanhamento clínico e estadiamento da doença, tais como: hemograma; perfil bioquímico geral (ALT, AST, Fosfatase Alcalina, Amilase, Glicose, Fósforo, Cálcio, Colesterol, CPK, Proteínas totais, Albumina, Globulina, Ácido Úrico, Gama GT, Uréia, Creatinina); e para pesquisa de Leishmania spp. ELISA (ensaio de imunoadsorção enzimática), leishmaniose diluição total (RIFI) e ultrassonografia, visto que na anamnese não foi apontado alterações.

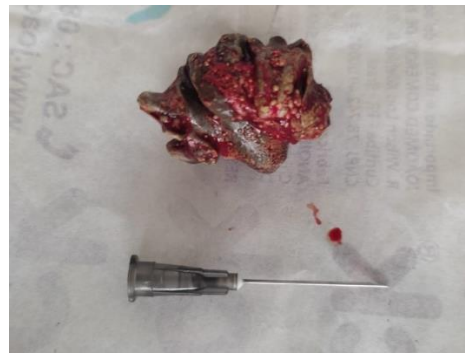
Ao resultado, hemograma demonstrou-se nos parâmetros normais, foi constatado creatinina no valor de 3,63mg/dL (ref.: 0,5 a 1,5mg/dL) ureia em 87mg/dL (ref.: 10 a 48mg/dL), ELISA apresentou índice de 3,126 (ref.: >1,1 índice positivo) e leishmaniose diluição total, reagente 1:80 (ref.: titulação reagente obtidas maiores ou iguais a 1/40).

No exame ultrassonográfico não se pode ter uma visualização completa do parênquima renal pelo sombreamento acústico posterior em pelve e recessos pélvicos. Havia intensa quantidade de microcálculos e/ou cálculos depositados em recessos pélvicos e pelve, a individualização exata desses microcálculos foi impossível de ser realizada ultrassonograficamente em razão da justaposição de estruturas.

Diante do encontrado, foi recomendado que o animal fosse encaminhado para nefrotomia, inicialmente unilateral e, posteriormente, após estabilização do quadro do paciente, seja realizado no outro parênquima renal.

A cirurgia foi realizada no dia 09 de março de 2023, na qual foi feita nefrotomia no rim esquerdo e retirado um cálculo de maior dimensão, aproximadamente 4cm (Fig. 1). Além disso, também outros micros urólitos puderam ser removidos. O procedimento foi realizado sem intercorrências.

A paciente foi internada para monitoramento pós cirúrgico, no qual os parâmetros permaneceram dentro da normalidade e recebeu alta no dia 10 de março com a recomendação de retorno para acompanhamento, suspensão do alopurinol e realização da nefrotomia no rim direito. O envio do cálculo para análise não foi autorizado pelos tutores. Além da recomendação de repouso absoluto, aumentar ingestão hídrica e retorno em casos de piora clínica, foi prescrito Robenacoxibe 1mg/kg, Sindolor® (Tramadol 2mg/kg; Dipirona 25mg/kg), Cefacid® (Cedroxila 30mg/kg) e limpeza da ferida com Clorexidine 2%



**Figura 1:** Nefrólito retirado em cadela, medindo aproximadamente 4cm. (Fonte: Arquivo Pessoal).

O animal retornou dia 13 de março clinicamente ativo, ferida cirúrgica sem alteração, tutora relatou apetite seletivo, urina e fezes normais. Estado geral estável, TPC (tempo de preenchimento capilar) menor que 2



## XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

segundos, FC e FR normais, PAS 170mmHg. Foi realizada tentativa de coleta de exames, porém animal apresentou estresse e não permitiu contenção, devido à predisposição a formar hematomas foi interrompida as tentativas e solicitou retorno apenas para coleta de exames hematológicos e reavaliação por ultrassonografia.

Existem diversos fatores que contribuem com a formação de urólitos, como o pH da urina, tipo de dieta consumida e redução na ingestão hídrica. Nos casos de pH alcalino, os cálculos de estruvita são mais predispostos a serem formados, enquanto em pH mais ácido, há uma formação de oxalato de cálcio.<sup>9</sup> Já os urólitos de xantina não são frequentes em sua forma primária, ocorrendo comumente secundários ao uso de alopurinol.<sup>10</sup> No caso descrito, leva-se a acreditar que o urólito formado seja de xantina proveniente do uso prolongado e inadequado de alopurinol de forma recorrente de acordo com o histórico prévio do animal, contudo para determinação de diagnóstico seria necessário avaliação laboratorial da composição mineral do nefrólito retirado.

Os urólitos de xantina são produzidos no metabolismo das purinas, posteriormente convertidos em ácido úrico por meio da enzima xantina oxidase.<sup>8</sup> O alopurinol por sua vez, faz interferência na transformação da xantina em ácido úrico, que deveria ser eliminado na urina, produzindo um excesso de xantina e seu consequente acúmulo. Portanto, o uso de alopurinol para o tratamento de Leishmaniose também podem desenvolver urolitíase por xantina.<sup>11</sup>

Apesar de serem predispostos do uso contínuo do alopurinol ou do metabolismo das purinas, esses urólitos podem ser evitados com alterações no manejo como, o aumento da ingestão hídrica por meio do fornecimento de alimentos úmidos ou suplementação de água e sódio, para que ocorra a diminuição da saturação urinário.<sup>3</sup>

O Brasileish, uma organização não governamental, sem fins lucrativos, formada por Médicos Veterinários pesquisadores, que trabalham com a elaboração de diretrizes para o diagnóstico, tratamento e prevenção da leishmaniose animal no Brasil e outros países da América relatam que o uso do alopurinol faz-se necessário no tratamento da Leishmaniose. Entretanto, deve-se realizar o acompanhamento da titulação e da saúde do animal para avaliar a necessidade da medicação contínua. É o único medicamento permitido pela legislação brasileira para controle do crescimento da leishmania, tendo apenas uma escolha veterinária para o tratamento da enfermidade em animais.

Além disso, a dificuldade do diagnóstico definitivo e a progressão desse caso é um dos grandes desafios nos tratamentos de leishmaniose e outras patologias que dependem de um tratamento prolongado e acompanhamento recorrente do médico veterinário, são tratamentos que dependem da coparticipação dos tutores e acompanhamento laboratorial, com exames de imagem para estadiamento da doença e evitar evoluções do quadro.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de não ter um diagnóstico definitivo, o histórico do animal leva a acreditar que a formação do urólito nos rins desse animal seja proveniente do uso prolongado de alopurinol sem acompanhamento médico veterinário. Os urólitos de xantina podem ser evitados com o estímulo ao consumo de água e a diluição da urina com um alimento úmido industrializado ou a suplementação de água e sódio ao alimento podem ajudar a diminuir essa saturação urinária.<sup>3</sup> As dietas com baixo teor de purina podem auxiliar na prevenção da formação de cálculos de xantina. Além disso, é importante ressaltar que nesse caso não foi possível a identificação da composição do urólito, apesar de forma empírica, a análise da composição mineral é fundamental não só para tratamento definitivo, como para evitar reincidência do quadro clínico do animal. O tratamento prolongado também foi dificultado pela ausência de colaboração dos tutores, faz-se necessário atuação do veterinário em relação à instrução do tutor da importância do acompanhamento para evitar agravamento do quadro.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARTGES, J. W.; CALLENS, A. J. Urolithiasis. The Veterinary Clinics of North America. Small Animal practice. Philadelphia, v. 45, n. 4, p. 747-768, 2015.
2. TORRES, M.; PASTOR, J.; ROURA, X.; TABAR, M. D.; ESPADA, Y.; FONT, A.; BALASCH, J.; PLANELLAS, M. Adverse Urinary Effects of Allopurinol in Dogs with Leishmaniasis. J Small Anim Pract. v.57, n. 6. P. 299 -304. 2016.
3. CARVALHO, Y. M. Apoio Nutricional ao Tratamento das Urolitíases em Cães. In: Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Jericó, M.; Neto, J. P. A.; Kogika, M. M. 2ª edição, Editora Roca. p. 337-346, 2014.
4. WAKI, M. F. Urolitíase em Cães e Gatos. In: Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. Jericó, M.; Neto, J. P. A.; Kogika, M. M. 2ª edição, Editora Roca. p. 1462-1473, 2014.
5. GUERRA, M. G. Urolitíase no trato urinário inferior em cães: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Medicina Veterinária) - Universidade de Santo Amaro - UNISA, São Paulo, 2018
6. RICK, G. W. et al., Urolitíase em cães e gatos. PUBVET v.11, n.7, p.705-714, Jul., 2017.
7. ETITNGER, S.; FELDMAN, E. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato. 8ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2022.
8. LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A. Changing paradigms in the diagnosis of urolithiasis. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. v. 39, n. 1, p. 79-91, 2009.
9. INKELMANN, Maria Andréia et al. Urolitíase em 76 cães. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 32, p. 247-253, 2012.
10. LAZZAROTTO, J. J. Doença do trato urinário inferior dos felinos associada aos cristais de estruvita. Revista da FZVA, 7, 58-64, 2000.
11. KOEHLER, L. A., et. al. Canine urolithiasis: Frequently asked questions and their answers. Veterinary Clinics of North America. Small Animal practice, 39(1):161-181, 2008.