

UROLITÍASE - REVISÃO DE LITERATURA

CORDEIRO, Lucilaine Caroline Trindade^{1*}; BITTENCOURT, Rafaella Maria Dutra^{1*}; DE PAULA, Izabella. Maria da Cruz¹; SANTOS, Leticia Calovi de Carvalho².

¹*Graduandas em Medicina Veterinária, Universidade Presidente Antônio Carlos – Conselheiro Lafaiete – MG;* ²*Professora de Clínica de Pequenos Animais do Curso de Medicina Veterinária – UNIPAC Lafaiete – MG, *nana-cordeiro89@hotmail.com*

RESUMO

Urolitíase é a formação de cristais, em qualquer parte do trato urinário, decorrente de uma conjunção de um ninho de cristal e a precipitação de uma solução supersaturada. Os fatores que predisõem a formação dos cálculos são variados, mas sabe-se que a nutrição é um fator que está relacionado a formação, prevenção e tratamento da urolitíase. Os tipos de urólitos mais frequentes são: estruvita, oxalato de cálcio, urato, sílica e cistina. O diagnóstico é feito com base no histórico do animal, exames, físico e laboratoriais e o tratamento pode ser clínico ou cirúrgico.

PALAVRAS-CHAVE: diagnóstico, urolitíase, tratamento

INTRODUÇÃO

Urolitíase é a formação de cristais, em qualquer parte do trato urinário, decorrente de uma conjunção de um ninho de cristal e a precipitação de uma solução supersaturada. Quando estes cristais se juntam em forma sólida, dão origem aos chamados urólitos ou cálculos urinários (FILHO et al., 2013). A urolitíase pode acontecer por um ou mais fatores, que envolvem: raça, gênero, idade, anomalia funcionais ou anatômicas do trato urinário, infecção urinária, alimentação, desequilíbrio metabólico, consumo reduzido de água e o pH da urina. A presença de um ou mais destes fatores, podendo estar ou não associado a patologias como, hiperparatireoidismo primário, hiperadrenocorticismo, anormalidades vasculares portais e hipercalcemia, podem ser fatores desencadeantes na formação de urólitos (RICK et al., 2017). Outro fator relevante para a urolitíase é o gênero dos animais. As fêmeas possuem uretra mais curta e de diâmetro maior, facilitando a formação de urólitos na vesícula urinária. Já os machos, têm uretra longa com diâmetro pequeno, predispondo obstrução por pequenos cálculos.

REVISÃO DE LITERATURA

Os cálculos são classificados de acordo com a sua composição mineral, considerando o mineral que constitui mais de 70% da sua composição (OYAFUSO, 2008). Os tipos de urólitos mais frequentes são: estruvita, oxalato de cálcio, urato, sílica e cistina (SOUSA, 2008; OYAFUSO, 2008).

Os urólitos de estruvita são mais frequentemente encontrados em cães. Ele é formado por amônio, magnésio e fosfato, podendo conter uma pequena quantidade de carbonato de cálcio ou fosfato de cálcio. Seu tamanho e quantidade pode ser variados, se for único apresenta projeção em sua superfície, tendo formato esférico, elipsoide ou tetraédrico (SOUSA, 2008). Os urólitos de estruvita são derivados da urina supersaturada associada a estes minerais, podendo ainda estar associado a urina alcalina, infecções

urinárias e alimentação inadequada. As raças mais acometidas devido a fatores genéticos são: Poodle miniatura, Schnauzer miniatura, Lhasa Apso, Shih Tzu e Cocker Spaniel. Sendo as fêmeas adultas mais afetadas, em consequência da anatomia do trato urinário (FILHO et al., 2013). Os Urólitos de Estruvita podem ser divididos em dois grupos, urólitos de estruvita induzidos por infecção (causado por infecção urinária) e o urólitos de estruvita estéreis.

Os urólitos de oxalato de cálcio podem ser encontrados de duas formas: Diidratada ou Monoidratada, que é mais comum em cães. Esses cálculos são mais encontrados na pelve renal e ureteres, geralmente são pequenos e múltiplos. Não se sabe ainda muita sobre a sua formação, mas acredita-se, que pode estar relacionado com elevadas concentrações de oxalato e cálcio na urina, ocorrendo um desequilíbrio entre estes minerais (SOUSA, 2008). É mais comum em cães machos, idosos, não castrados, pois pode estar relacionada com a elevada produção hepática de oxalato mediado por testosterona. As raças mais acometidas são: Bichon Frisé, Lhasa Apso, Shih Tzu, Yorkshire, Lulu-da-Pomerânia, Maltês, , Chihuahua, Poodle miniatura e Schanauzer, por apresentarem maior absorção de cálcio intestinal e reabsorção tubular defeituosa. (TRANQUILLI et al., 2013).

Os urólitos de urato são formados a partir do aumento de ácido úrico na urina, deixando a urina com pH ácido, dificultando a conversão do ácido úrico em alantoina. A formação destes cálculos está relacionada com uma dieta com alto teor de purinas, excretando uma urina com pH ácido. As infecções urinárias bacterianas produtoras de urease também predispõem à formação desse urólito, devido a produção de íons amônio através da hidrólise da ureia, podendo também ser consequência da presença do cálculo na vesícula urinária (RICK et al., 2017). A raça mais acometida são os Dálmatas, Shih Tzu Yorkshire, Schnauzer miniatura, e Black Russian Terrier com idade entre quatro e cinco anos (NETO, 2015).

A origem do urólitos de sílica ainda desconhecida, mas acredita-se que a formação se dá por uma alimentação rica em cereais que contenham sílica, ácido sílico e silicato de magnésio. Uma vez que o silicato é muito utilizado em alimentação caseira e industrializado (FILHO et al., 2013). As Raças, mas predisponentes são: Labrador, Pastor-alemão, Golden e Sheepdog, entre quatro e dez anos de idade, mas comumente ocorre em machos (FILHO et al., 2013). A urina alcalina pode aumentar a solubilidade do silicato. Causando infecções urinárias secundárias em decorrência da forma do cálculo de silicato que tem projeções ocasionando irritação na mucosa.

Os urólitos de cistina são conhecidos como cistinúria, eles acontecem devido a deficiência do transporte de cistina pelos túbulos renais, tendo como consequência à excreção excessiva de cistina e outros aminoácidos não essenciais. A cistina é filtrada pelo glomérulo e absorvida pelo epitélio tubular proximal, em condições normais. A solubilidade da cistina varia de acordo com o pH urinário, sendo menos solúvel em pH ácido e mais solúvel em pH alcalino, ocorrendo a formação de cálculos no pH ácido. Esses cálculos são pequenos, múltiplos e de coloração vermelho-amarronzada. As raças mais afetadas são: Sem Raça Definida (SRD), Basset Hound, Chihuahua, Dachshund, Mastiff, Rottweiler e Pinscher. Ocorrendo mais em machos com idade de três a seis anos (FILHO et al., 2013).

Os sinais clínicos variam dependendo da localização, quantidade e tamanho dos urólitos. Os mais comuns são hematúria, polaciúria, disúria, estrangúria e incontinência urinária, em alguns casos os animais são assintomáticos. Problemas secundários podem

acontecer como infecção urinária, obstrução uretral completa ou parcial e hiperplasia da mucosa vesical (RICK et al., 2017). A obstrução uretral que é mais comum nos machos, pode causar uremia pós-renal, disúria, estrangúria, depressão, anorexia e êmese. Pode ocorrer ainda rompimento da uretra ou vesícula urinária surgindo uroperitônio ou aumento de volume subcutâneo na região perineal decorrente do extravasamento de urina, podendo levar a necrose.

Os exames laboratoriais geralmente evidenciam hiperfosfatemia, azotemia e hiperpotassemia (RICK et al., 2017). O diagnóstico é feito com base no histórico do animal, exames, físico e laboratoriais (urinálise, urocultura e bioquímico), e exames de imagem como ultrassonografia e radiografia.

Por fim, é necessária a identificação da natureza do cálculo (permite a escolha do melhor seguimento). Quando é possível a coleta do cálculo, análises quantitativas e qualitativas podem ser realizadas (TRANQUILL et al., 2013). O tratamento da calculose, pode ser clínico ou cirúrgico, e apesar de individualizado, é baseado nos princípios que incluem a desobstrução das vias urinárias, e descompressão da vesícula urinária e em medidas para prevenção de recidivas. Procedimentos como: passagem de cateter de pequeno calibre, cistocentese ou deslocamento do cálculo por hidropulsão são comumente utilizados (OYAFUSO, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A urolitíase é uma patologia comum e importante dentro da clínica veterinária. Deste modo é essencial por parte do profissional médico veterinário dominar habilidades e atitudes para diagnóstico, terapêutica e manejo adequados e de excelência, para a patologia e os pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FILHO, E. F. da S.; PRADO, T. D. do; RIBEIRO, R. G.; FORTES, R. M. Urolitíase Canina. Enciclopédia Biosfera, p. 2517–2536, 2013.

OYAFUSO, M. K. Retrospective and prospective study of urolithiasis in dogs. [Estudo retrospectivo e prospectivo da urolitíase em cães]. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

RICK, G. W.; CONRAD, M. L. H.; VARGAS, R. M. de; MACHADO, R. Z.; LANG, P. C.; SERAFINI, G. M. C.; BONES, V. C. Urolitíase em cães e gatos. p. 705–714, 2017.

SOUSA, L. C. Urolitíase canina. 2008. 85f. Monografia (Especialização em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais), Universidade Castelo Branco, Goiânia, 2008.

TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIM, K. A. Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia Veterinária. 4 ed. São Paulo: Roca, 2013.