

UROLITÍASE CANINA POR CISTINA – REVISÃO E RELATO DE CASO

MICHELON, Laura¹; SCHUCH, Isabel Duarte²; ROSA JUNIOR, Anacleto de Souza¹; MONTAGNER, Paula³; ROSA, Cristiano Silva da.⁴

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, UFPel; ² Médica Veterinária Residente do HCV-UFPel, Faculdade de Veterinária, UFPel; ³ Médica Veterinária Mestranda em Biotecnologia, Centro de Biotecnologia, UFPel; ⁴ Médico Veterinário, Msc., Prof Assistente, UFPel. lauramichelon@msn.com

1 INTRODUÇÃO

A urina canina é uma solução complexa, na qual os sais podem permanecer em solução sob condições de supersaturação. Entretanto, a urina supersaturada tem uma energia em potencial de precipitação ou uma tendência de formar sólidos de sais dissolvidos (WARE, 2006). Diversos termos são empregados para descrever esses precipitados. Dependendo do tamanho e da consistência, são chamados de cristais, areia, concreções, granulações, pedras, rochas, cálculos e urólitos. O termo preferido para os precipitados microscópicos na urina é *cristais*, enquanto para os macroscópicos é *urólitos* (LULICH, 2004).

Urólitos são agregados de material cristalino e matriz orgânica que se formam em um ou mais locais do trato urinário (GODOI, 2010), e podem ser nomeados de acordo com a localização (nefrólitos, renólitos, ureterólitos, urocistólitos, uretrólitos), o formato (liso, facetado, piramidal, laminado, aspecto de amora, semelhante a pedrinhas, formato de chifre de veado ou ramificado) e, de maior importância, a composição mineral (LULICH, 2004). Os vários tipos de cálculos incluem fosfato, urato, oxalato, silicato e cistina (FENNER, 2003).

A cistina é um aminoácido não-essencial que possui propriedades antioxidantes, normalmente está presente em concentrações baixas no plasma e é filtrada livremente nos glomérulos. A maior parte da cistina filtrada (99% a 100%) é reabsorvida nos túbulos proximais (LULICH, 2004; GODOI, 2010). A urolitíase é considerada uma afecção multifatorial na qual fatores hereditários, congênitos ou decorrentes de processos patológicos adquiridos aumentam o risco de precipitação de metabólitos excretados na urina (GODOI, 2010). A cistinúria em cães resulta de um defeito metabólico hereditário no sistema de transporte do túbulo renal proximal (diminuição da reabsorção de cistina e outros aminoácidos não essenciais, acarretando excreção urinária excessiva dos mesmos) e é um fator predisponente para a formação dos urólitos de cistina. Isso porque a solubilidade da cistina varia conforme o pH da urina. Esse aminoácido é relativamente insolúvel na urina ácida, mas torna-se mais solúvel na urina alcalina (LULICH, 2004; WARE, 2006; GODOI, 2010)

O diagnóstico da urolitíase canina por cistina é geralmente baseado na combinação de anamnese, exame físico e exames de imagem como a radiografia e a ultra-sonografia (LULICH, 2004; WARE, 2006; GODOI, 2010) e urinálise, importante para a detecção de cristais de cistina. Os cristais são achatados, incolores e hexagonais, e tendem a se agregar (GODOI, 2010). Sua densidade radiográfica é de 1,5, numa escala de 1 a 3 (WARE, 2006).

Geralmente nenhuma anormalidade clinicopatológica é encontrada em casos de urolitíase canina por cistina (WARE, 2006), mas os urólitos podem lesar o uroepitélio, resultando em inflamação do trato urinário, como também podem mais

raramente, predispor o animal ao desenvolvimento de infecção do trato urinário (WARE, 2006; GODOI, 2010). O desenvolvimento de urólito de cistina em cães foi constatado pela primeira vez em 1823, e o primeiro caso documentado de cistinúria em cão com evidência de defeito metabólico foi em 1935 (GODOI, 2010). Os relatos do desenvolvimento de urólitos de cistina são maiores em machos (90 a 95%), de meia idade (de 1 a 7 anos), das raças Buldogue Inglês, Dachshund, Basset Hound e Rottweiler (LULICH, 2004; WARE, 2006; GODOI, 2010), sendo que dados contidos nos *pedigrees* publicados de linhagens endogâmicas das três últimas raças sugerem um padrão de herança autossômica recessiva ou ligada ao sexo (LULICH, 2004). A urolitíase por cistina apresenta prevalência reportada de 0,2 a 3% de cães em tratamento médico (GODOI, 2010).

Tendo em vista a alta complexidade e a raridade dessa enfermidade, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso de urolitíase por cistina em um canino macho, da raça Buldogue Inglês, atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), no município de Capão do Leão, RS.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Foi atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Faculdade de Veterinária da UFPeL (HCV – FV – UFPeL) um canino macho de três anos de idade da raça buldogue inglês com histórico de disúria há algumas semanas. O paciente em questão não era castrado e sofria de dermatopatia alérgica, de acordo com diagnóstico prévio e por isso, mantinha uma alimentação basicamente composta por ração hipoalergênica, sendo esta oferecida há aproximadamente um ano. Durante o exame clínico foram avaliados nível de consciência, coloração das mucosas, tempo de perfusão capilar, grau de hidratação, temperatura retal, frequências cardíaca e respiratória. Um exame físico geral, incluindo palpação abdominal, também foi realizado no paciente tendo sido posteriormente encaminhado para a realização de exames complementares como hemograma completo, ultrassonografia abdominal, urinalise e cultura bacteriológica da urina.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A urolitíase por cistina é uma falha metabólica congênita que acomete muitos machos da raça Buldogue Inglês entre um e sete anos de idade (LULICH, 2004, 2008; WARE, 2006; GODOI, 2010), assim como o paciente do caso relatado.

Durante a anamnese e o exame clínico, constatou-se nível de consciência alerta, mucosas normocoradas, tempo de perfusão capilar de dois segundos, grau de hidratação normal, temperatura retal e frequências cardíaca e respiratória dentro dos parâmetros considerados normais para a espécie. Contudo, o paciente apresentava estrangúria, sinal clínico citado por Lulich (2004) como sendo sinal de cistite.

O animal apresentou dor à palpação abdominal, tendo a bexiga repleta no momento do exame físico. Dessa forma, foi realizada a ultrassonografia abdominal que permitiu a visualização do espessamento da bexiga e presença de sedimento urinário sugestivo de cálculos vesicais que, segundo Blood (1991), sugere que o animal estava apresentando cistite. A ultrassonografia, conforme Ware (2006), é um bom método para diagnosticar a presença de urólitos, principalmente se forem urólitos de cistina ou urato que, de acordo com Fenner (2003), são radiolucentes.

Porém, Godoi (2010) não considera a ultrassonografia um bom método de diagnóstico, já que não fornece informações úteis para prever o tipo de mineral dos urólitos, como o grau de radiodensidade ou a forma dos mesmos. Assim, sugere a urinálise como principal método de diagnóstico complementar para este caso.

Na urinálise, a detecção de cristais de cistina confirma o diagnóstico de cistinúria. Além disso, define-se como um teste simples, barato, específico e sensível para distúrbios do trato urinário inferior, que engloba inspeção da urina, mensuração da concentração de soluto, avaliação dos constituintes químicos e exame microscópico do sedimento urinário (LULICH, 2004). O primeiro exame comum de

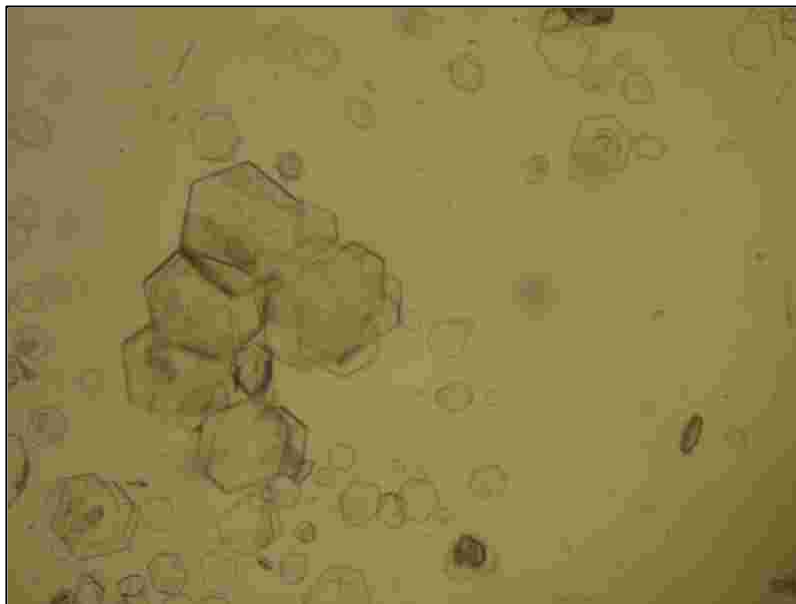


Figura 1 - Cristais de cistina.

urina realizado na primeira consulta, mostrou hemácias e leucócitos aumentados, além da presença de cristais de cistina (Fig. 1).

Uma amostra de urina foi encaminhada para o Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD-UFPEl) para cultura bacteriana e antibiograma, mas não houve crescimento. Lulich (2004) sugere a cultura urinária, já que a falha em demonstrar as bactérias por meio do exame de sedimento urinário não descarta a bacteriúria. Porém, o mesmo autor também alerta para o fracasso em realizar as culturas ou em interpretar os resultados das mesmas que podem levar ao erro do diagnóstico e ao fracasso terapêutico. Godoi (2010) não cita a cultura urinária como meio auxiliar para o diagnóstico de urolitíase.

Como tratamento foi preconizado mudança nos hábitos do animal, principalmente a troca do alimento para ração comercial¹ específica para alterações do trato urinário, além da maior disponibilização de água limpa durante o dia. Ainda foi sugerido aumentar a frequência de passeios a fim de estimular a diurese, conforme sugere Ware (2006). Este autor indica frequentes oportunidades para que os cães possam esvaziar a bexiga a fim de diminuir a densidade urinária e a concentração urinária de sais calculogênicos.

As recomendações em vigor para a dissolução dos urólitos de cistina consistem em reduzir a concentração urinária de cistina e aumentar a solubilidade desse aminoácido na urina. Para isso, Lulich (2004) indica a restrição proteica da dieta (porque reduz a concentração medular renal da ureia, diminui a concentração urinária da cistina e aumenta o pH da urina produzida), a alcalinização do pH urinário (porque a solubilidade da cistina é pH dependente: é mais solúvel conforme o pH urinário aumenta) e a administração de fármacos contendo tiol (porque diminui a concentração de cistina). Ainda há o alerta de Lulich (2004) para a quantidade de sódio da dieta, porque a natriurese resultante da ingestão de sódio pode aumentar a

¹ Urinay S/O Canine, Royal Canin.

cistinúria. O não fornecimento de dietas ultrapobres em proteínas para buldogues ingleses é citado por Bartges (2003), devido a associação das proteínas com urolitíase de urato ou cistina e miocardiopatia dilatada.

O hemograma realizado não mostrou alterações, o que diferencia a urolitíase de uma infecção renal que, de acordo com Lulich (2004), apresentaria aumento significativo do número de leucócitos, indicando infecção.

Após 15 dias de tratamento o animal retornou ao Hospital de Clínicas Veterinárias-UFPEL, onde os proprietários relataram uma melhora significativa. Novos exames de urina e ultrassonografia abdominal foram realizados além do exame clínico, não sendo detectados cristalúria.

4 CONCLUSÃO

Através do estudo realizado, pode-se concluir que a urolitíase canina por cistina é uma enfermidade muito rara que, por ser congênita, não permite afirmar uma origem definitiva para a cistinúria em determinada fase da vida do paciente. Desse modo, a atenção e a disposição do clínico para a realização de exames específicos é importante para o diagnóstico, assim como a dedicação dos proprietários do animal em detectar os sinais clínicos iniciais e instituírem adequadamente um tratamento que pode evitar a necessidade de procedimentos cirúrgicos para a remoção dos cálculos, bem como proporcionar o bem estar do paciente.

5 REFERÊNCIAS

BARTGES, J.W.; Vesicopatias. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G.; **Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2003. p. 1037-1042.

BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O.M.; **Clínica Veterinária**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 338-344.

FENNER, W.R.; Distúrbios do sistema urogenital. **Consulta rápida em Clínica Veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 295-296.

GODOI, D.A.; ZANUTTO, M.S. Urolitíase canina por cistina: revisão de literatura. **Clínica Veterinária**, Londrina, Ano XV, n. 88, p. 74-78, setembro/outubro, 2010.

LULICH, J.P.; OSBRONE, C.A.; BARTGES, J.W.; LEKCHAROENSUK, C.; Distúrbios do trato inferior dos caninos. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária**. 5 ed. v. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 1847-1872.

WARE, W.A.; Urolitíase canina. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G.; **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 607-616.