



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

JOSÉ NUNES NETO

UROLITÍASE EM CÃO COM 6 SEMANAS DE IDADE: RELATO DE CASO

AREIA
2022

JOSÉ NUNES NETO

UROLITÍASE EM CÃO COM 6 SEMANAS DE IDADE: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dra. Erika Toledo da Fonseca

AREIA

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N972u Nunes Neto, José Nune.

Urolitíase em cão com 6 semanas de idade: relato de caso / José Nune Nunes Neto. - Areia:s.n, 2022.
24 f. : il.

Orientação: Erika Toledo da Fonseca.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Urólitos. 3. Cão. 4. Cirurgia. I. Fonseca, Erika Toledo da. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

JOSÉ NUNES NETO

UROLITÍASE EM CÃO COM 6 SEMANAS DE VIDA – Relato de Caso

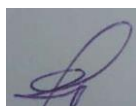
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 16/12/2022.

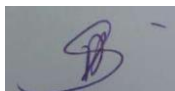
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Erika Toledo da Fonseca (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M.V. Aline Souto Queiroga
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M.V. Rayane Ribeiro dos Santos
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

AGRADECIMENTOS

À Deus primeiramente que me conduziu e sustentou por todo meu trajeto acadêmico, sem Ele eu não chegaria aqui.

Aos meus pais, Ana Paula e Gustavo Adolfo, por serem minha base, por sempre me apoiar e me dar todos os ensinamentos que formaram a pessoa que sou hoje, agradeço todo carinho e amor que nunca deixaram faltar em minha vida, devo a vocês tudo que sou e tenho. A minha noiva Laura Beatriz que esteve comigo durante todos esses anos na universidade, pelos conselhos, pelo companheirismo, por sempre tentar me fazer enxergar o lado bom da vida e por sempre fazer de tudo para me ver bem.

A minha avó e segunda mãe Rilvanise Revoredo Lima que sempre foi inspiração para mim, por todos os conselhos, pelo apoio desde minha decisão por esse curso e todo auxílio durante ele, agradeço a cada um de minha família, meu avô, tios, primos que torceram por mim.

A todos meus amigos que estiveram comigo durante a graduação e a cada professor da UFPB que contribuiu de forma direta ou indireta com minha formação.

RESUMO

A urolitíase é caracterizada por ser uma doença na qual são formadas concreções sólidas chamadas de urólitos, que acomete uma grande quantidade de animais, sendo assim uma importante afecção do sistema urinário, e pode ser visto em sua grande maioria pacientes machos sendo acometidos por obstruções uretrais devido a uma particularidade anatômica visto que sua uretra é mais longa e menos calibrosa quando comparada a fêmeas. Alguns dos fatores que estão relacionados com a predisposição dessa doença são: ingestão de água, dieta do animal, infecções urinárias, raça. O estudo desse caso traz uma atenção maior para os animais jovens, e é essencial que cada dia mais o médico veterinário no exercício de sua função se atente aos sinais, para que se avance no diagnóstico precoce dessa doença. Exames de imagem são necessários para que possa ser avaliado a quantidade e localização desses urólitos, e assim, poder definir a conduta terapêutica e nortear o prognóstico do paciente. A análise qualitativa dos cálculos é necessária para instituir uma dieta adequada e, de maneira mais específica, com o intuito de realizar a dissolução de urólitos menores, além de evitar recidivas. O presente trabalho relata o caso de um shih-tzu, macho, com 6 semanas de idade que apresentava uma obstrução uretral e foi submetido a uma uretrostomia escrotal, onde foram encontrados oito urólitos de estruvita e oxalato de cálcio.

Palavras-Chave: urólitos; cão; cirurgia.

ABSTRACT

Urolithiasis is characterized by being a disease in which solid concretions called uroliths are formed, which affects a large number of animals, thus being an important affection of the urinary system, and can be seen in the vast majority of male patients being affected by urethral obstructions. due to an anatomical particularity since their urethra is longer and less caliber when compared to females. Some of the factors that are related to the predisposition of this disease are: water intake, animal diet, urinary infections, breed. The study of this case brings greater attention to young animals, and it is essential that every day the veterinarian, in the exercise of his function, pay attention to the signs, so that advances can be made in the early diagnosis of this disease. Imaging exams are necessary so that the quantity and location of these uroliths can be evaluated, and thus be able to define the therapeutic approach and guide the patient's prognosis. Qualitative analysis of stones is necessary to institute an adequate diet and, more specifically, with the aim of dissolving smaller uroliths, in addition to preventing recurrences. This paper reports the case of a 6-week-old male Shih-tzu who had a urethral obstruction and underwent a scrotal urethrostomy, where eight struvite and calcium oxalate uroliths were found.

Keywords: uroliths; dog; surgery.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Ultrassonografia abdominal (Vesícula urinária, rim e uretra).....	14
Figura 2 – Uretrostomia escrotal e urólitos removidos cirurgicamente.....	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Hemograma.....	14
Tabela 2 - Bioquímico (Creatinina e Ureia).....	15

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CaOx	Oxalato de cálcio
<i>Et al</i>	E outros
ITU	Infecção do trato urinário

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	RELATO DE CASO.....	13
3	DISCUSSÃO.....	17
4	CONCLUSÃO.....	21
	REFERÊNCIAS.....	22
	ANEXO A – ANÁLISE FÍSICO/QUÍMICA DOS CÁLCULOS.....	24

1. INTRODUÇÃO

O trato urinário dos cães e gatos é composto anatomicamente pelos rins, ureteres, vesícula urinaria e uretra (MAGALHÃES, 2013). A urina é produzida nos rins e conduzida para os ureteres até que chegue à vesícula urinaria e seja excretada do corpo através da uretra. O sistema urinário tem como principal função concentrar a urina e eliminar os resíduos em forma líquida (BARWALDT, 2021; OYAFUSO, 2009).

Devido a alguns fatores que podem ser hereditários, congênitos e/ou fisiopatológicos, pode haver uma supersaturação de sais dissolvidos que, consequentemente, podem vir a se precipitar formando cristais. Estes, se não forem eliminados do trato urinário, podem se unir formando concentrações sólidas denominadas urólitos, também chamados de cálculos urinários (BARWALDT, 2021; RICK, 2017; TION, 2015).

Os urólitos são formados por cristaloide orgânico e inorgânico, além de uma pequena quantidade de matriz orgânica (SALES, 2017; TANAKA, 2009). É possível classificá-los quanto a sua composição química, sendo mais frequentes em cães os cálculos de estruvita, que são formados por fosfato de amônio magnésiano, os cálculos de oxalato de cálcio e os uratos de sódio ou amônio (ARIZA, 2015). Menos frequentes são os urólitos compostos de urato, sílica, fosfato de cálcio e cistina (TANAKA, 2009).

Os urólitos que possuem um tamanho pequeno podem ser eliminados pela urina, porém o que comumente acontece são as obstruções, principalmente em machos, devido à uretra ser mais extensa e estreita. Os urólitos podem ser vistos em qualquer local do trato urinário (rins, ureter, vesícula urinária e uretra), porém aparecem com maior frequência em bexiga e uretra (FOSSUM, 2014).

A urolitíase é, portanto, uma enfermidade caracterizada pela formação de urólitos no interior do trato urinário (INKELMANN, 2012) e é considerada a terceira doença de maior importância do sistema urinário em cães, representando cerca de 18% das causas de afecções do trato urinário (BARWALDT, 2021; MAGALHÃES, 2013).

Diversos fatores podem contribuir para a formação de urólitos, como pH urinário, dieta do animal e consumo reduzido de água, pois a ingestão de água aumenta o volume urinário e pode atuar minimizando o surgimento de cálculos (RICK, 2017). Os cristais de estruvita são formados mais facilmente com um pH urinário maior que 7,0. Porém, depois que estes cristais são formados, podem se manter na urina com um pH próximo a 7,0 (OFAYUSO, 2009). Já os cristais de oxalato de cálcio têm sua formação favorecida quando o pH da urina se encontra

menor que 6,5 (MAGALHÃES, 2013). Quanto à dieta, a formação de urólitos de estruvita está diretamente relacionada a baixo teor de proteína e altos teores de cálcio, fósforo e magnésio, características encontradas nas rações industrializadas produzidas no Brasil. Já os urólitos de oxalato de cálcio, uma dieta com uma quantidade baixa de umidade e sódio, e possuindo um alto teor de proteínas (acidificantes) predispõe ao aparecimento desse tipo de urólito (MAGALHÃES, 2013).

A idade também é um fator importante já que animais com idades entre 6 e 11 anos são os mais frequentemente acometidos. Com relação às raças, o Poodle, Shih-tzu, Yorkshire terrier, Schnauzer miniatura e Lhasa Apso estão entre os mais acometidos (BARWALDT, 2021). E, com relação à predisposição de gênero, esta patologia acomete com maior frequência machos devido a extensão da uretra que é longa e possui um diâmetro estreito comparativamente às fêmeas (NEWMAN, 2013).

Os sinais clínicos dependem da localização, do número e do tamanho dos cálculos, além da composição e da existência concomitante de infecção do trato urinário (ITU) (JERICÓ, 2019), sendo os mais comuns disúrias (desconforto ao urinar), polaciúria (urinar com frequência em pequenas quantidades) e hematúria (presença de glóbulos vermelhos na urina) (RICK, 2017).

O diagnóstico é feito através do histórico do paciente, exame físico, exames de imagem e exames laboratoriais. A ultrassonografia é considerada mais sensível e menos específica para a identificação dos urólitos em relação à radiografia. A indicação do exame ultrassonográfico tem como objetivo identificar possíveis obstruções ureterais uma vez que é possível observar hidroureter, hidronefrose e dilatação da pelve. Além disso, a ultrassonografia pode ser requisitada para detectar pequenos cálculos que não foram vistos no exame radiográfico (JERICÓ, 2019).

Mesmo que exista a possibilidade de dissolver alguns cálculos através de uma dieta específica, a remoção cirúrgica é geralmente necessária para que possa ser identificado o tipo de cálculo. A taxa de recidiva pode ser de 12 a 25%, sendo mais comum ocorrer em cães que possuem cálculos de cistina e urato comparativamente àqueles que possuem cálculos de fosfato (FOSSUM, 2014). O tratamento clínico adequado, que consiste primariamente na mudança de dieta com rações terapêuticas, pode ser uma alternativa para aqueles casos em que a cirurgia não é indicada, como também pode diminuir a recidiva dos urólitos quando prescrita para o pós-cirúrgico (FOSSUM, 2014; MAGALHÃES, 2013).

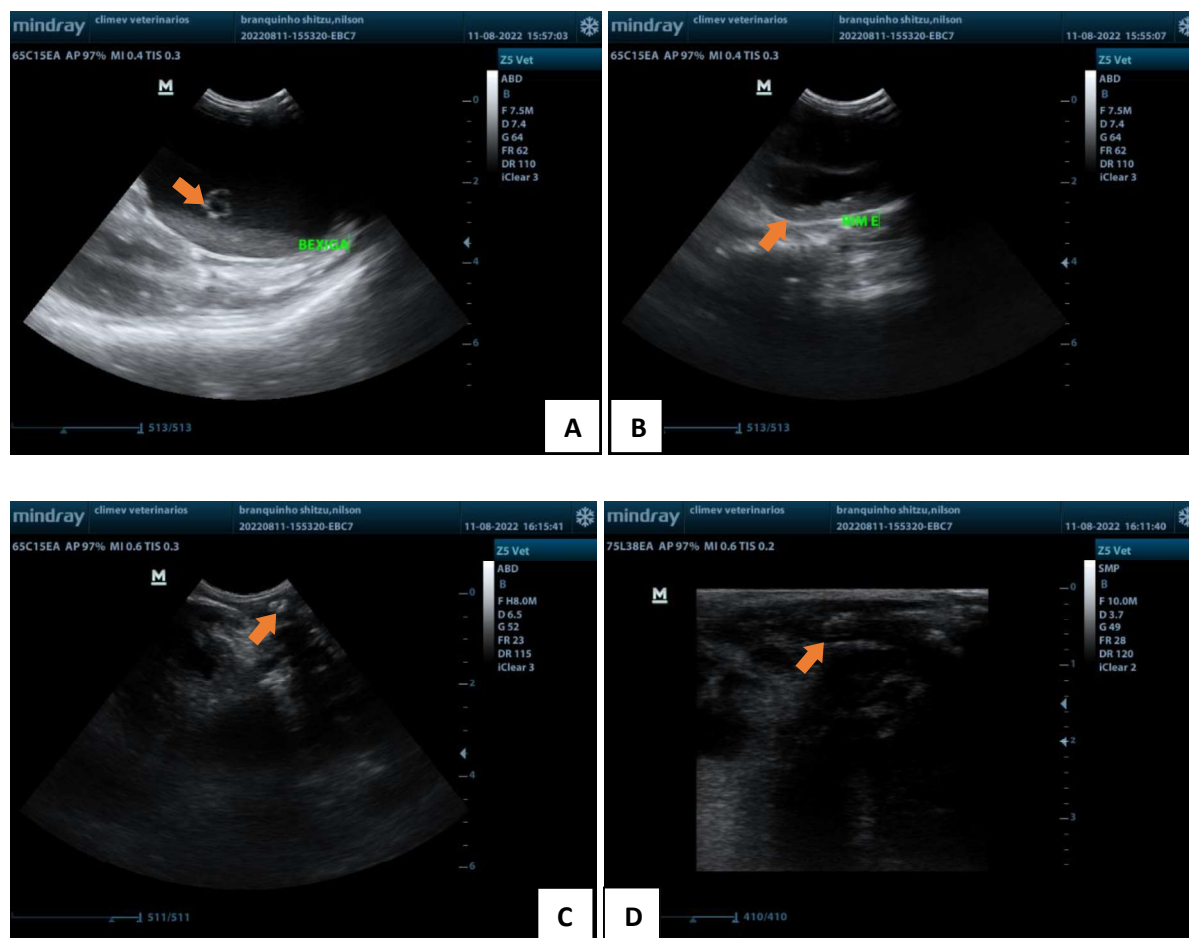
Considerando a grande importância desta patologia, o presente trabalho tem como objetivo a descrição de um caso de urolitíase em cão com 45 dias de idade, a fim de contribuir para o conhecimento de um caso incomum na medicina veterinária, visto que existe uma baixíssima ocorrência em animais tão jovens.

2. RELATO DE CASO

No dia dez de agosto foi atendido em uma clínica particular, localizada em Campina Grande-PB, um canino, Shih-Tzu, macho com 45 dias de idade. Segundo histórico o animal apresentava há cerca de um dia dificuldade para defecar além de aparente dor abdominal. No exame físico o paciente se encontrava alerta, foi observado dor à palpação em região abdominal, edema perianal e um início de prolapso retal. No internamento da clínica, foi visto que o animal conseguiu defecar uma pequena quantidade, a qual se apresentava pastosa, porém, mesmo com medicações para o alívio da dor, continuava com tenesmo. Foram solicitados exames de ultrassonografia abdominal, hemograma e bioquímico renal (com dosagem de ureia e creatinina).

Na ultrassonografia, foi observada vesícula urinária repleta e com conteúdo anecoico, presença de celularidade e uma estrutura hiperecoica não formadora de sombra, que se assemelhava a um coágulo. Os rins estavam com uma ecogenicidade aumentada, e com uma perda da relação córtico-medular. Na uretra peniana foram observadas várias estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra acústica posterior, sendo este resultado sugestivo de urolitíase. Não foi possível realizar a medição nem a quantificação das estruturas. Devido ao grau de repleção da vesícula urinária, tentou-se realizar a sondagem do animal, porém não houve sucesso, devido às obstruções causadas pelos possíveis urólitos que se encontravam na uretra. Não foi realizada a cistocentese de alívio.

Figura 1: Ultrassonografia abdominal de cão com 45 dias de idade. (A) Vesícula urinária com presença de estrutura hiperecoica não formadora de sombra (seta); (B) Rim esquerdo com ecogenicidade aumentada e perda da relação cortico-medular (seta); (C e D) Imagens da uretra peniana, mostrando estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra (seta) em C a imagem feita com transdutor micro-convexo e em (D) Imagem feita através de um transdutor linear.



Fonte: Laudo ultrassonográfico

No hemograma foi verificado leucograma apresentando linfócitos reativos, leucocitose por neutrofilia e linfopenia (tabela 1). No exame bioquímico a creatinina e ureia se apresentavam dentro dos padrões de normalidade (tabela 2).

Tabela 1 - Resultados do hemograma de um canino, shih-tzu, macho, 45 dias de idade.

Hemograma	Resultados	Valores de referência
Hematimetria	5,68	3,5 – 6,0
Hemoglobina	127	85 – 130
Volume Globular	0,39	0,26 – 0,39
VGM	68,8	69 – 83
VHGM	32,5	31 – 33

Leucócitos	23,60	8,5 – 17,3
N. Segmentado	20,77	3,9 – 11,80
Linfócito	1,65	2,55 – 8,30
Monócito	1,18	0,10 – 1,75
Plaquetas	413	200 a 500

Fonte: laboratório de patologia clínica da Climev veterinários.

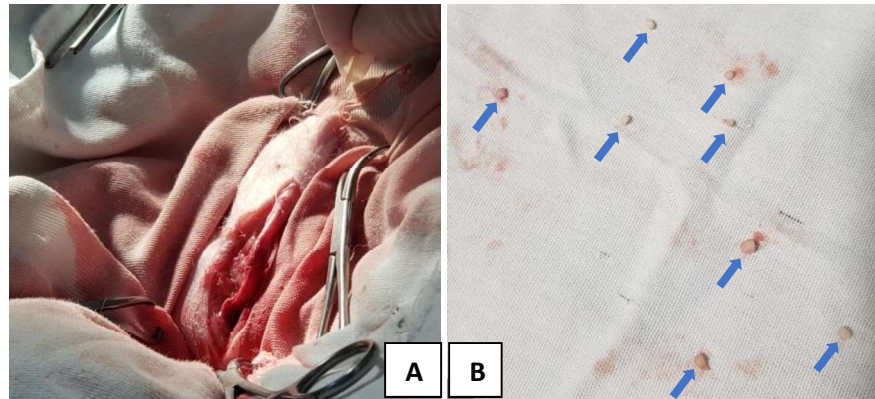
Tabela 2 - Resultado do perfil bioquímico de um canino, shih-tzu, macho, 45 dias de idade.

Bioquímico	Resultado	Valores de referência
Creatinina	0,98 mg/dL	0,5 a 1,5 mg/dL
Ureia	46,5 mg/dL	10 a 60 mg/dL

Fonte: laboratório de patologia clínica da Climev veterinários.

O animal foi submetido a uma uretostomia escrotal no dia onze de agosto, onde foi passada uma sonda pela sua uretra até a altura da obstrução, então foi feita a incisão em pele e subcutâneo na região escrotal, sendo assim possível a visualização da uretra, a cirurgiã incizou a uretra, por onde foi possível a retirada de oito cálculos os quais foram encaminhados para a análise no GRUPO PARDINI, empresa de medicina diagnóstica localizada em Belo Horizonte - MG. Após análise física macroscópica dos cálculos, os mesmos apresentavam forma fragmentada, não sendo possível verificar as dimensões, cor branca, consistência pétrea, superfície rugosa, aspecto opaco e pesavam 0,07 gramas no total. Na análise química foi possível observar presença de oxalato de cálcio (CaOx) e fosfato triplo amoníaco magnésiano (estruvita). O animal sobreviveu a cirurgia, entretanto, na madrugada do dia doze de agosto o animal não resistiu e veio a óbito.

Figura 2: (A) Imagem da uretra peniana durante o procedimento cirúrgico. (B) Urólitos identificados por setas (um total de oito coletados).



Fonte: Arquivo pessoal

3. DISCUSSÃO

A urolitíase é uma doença de grande importância na rotina clínica de cães e gatos, sendo caracterizada pela presença de cálculos localizados em qualquer parte do trato urinário. Das afecções do sistema urinário, a urolitíase é uma das mais observadas na rotina, chegando a ser responsável por aproximadamente 18% dos casos atendidos em cães. (OYAFUSO, 2009; RICK, 2017).

O surgimento da doença se dá por diversos fatores predisponentes, como altas concentrações de cristaloides na urina, alta concentração de solutos e principalmente de minerais que podem se tornar supersaturados na urina, o que pode ser explicado por pouca ingestão de água, dieta do animal, mudança no pH da urina (BARWALDT, 2021; JERICÓ, 2019). Por se tratar de um animal com apenas 6 semanas de idade, estava apenas iniciando a introdução alimentar com ração seca, ou seja, sua alimentação principal era o leite materno o que, portanto, levanta a suspeita que não tenha sido a alimentação o fator desencadeador dos urólitos no referido paciente.

Na espécie canina a raça Shih Tzu está entre as raças com maior predisposição ao desenvolvimento de urólitos (BARWALDT, 2021) e a obstrução uretral acontece com uma frequência maior em machos do que em fêmeas, sendo registrada uma prevalência em animais entre 6 e 11 anos (RICK, 2017). Embora não haja outros relatos de cães Shih Tzu tão precocemente atingidos pela doença, Morishin Filho *et al.* (2010) relataram um caso de um animal com apenas quatro semanas de idade da raça poodle miniatura.

Os sinais clínicos apresentados irão depender de quantos urólitos existem, do seu tipo, localização, se existe uma infecção do trato urinário associada e se o cálculo está causando alguma obstrução, impedindo assim o fluxo da urina. São sinais comuns: hematúria, disúria, polaciúria, oligúria, tenesmo e prolapso retal. Podem ainda ser identificados sinais de desconforto sublombar ou abdominal (JERICÓ, 2019; SCHEFFER, 2022). O paciente apresentava anúria, dor a palpação abdominal, tenesmo e início de prolapso retal, o que pode ser explicado pela obstrução uretral e comprometimento renal, que foi visto em ultrassonografia a perda da relação cortico-medular no rim esquerdo. Segundo Morishin Filho *et al.* (2010) o paciente que foi relatado possuía idade semelhante e apresentava histórico de apatia, vômito e anorexia.

Para diagnóstico desta doença, é imprescindível uma anamnese minuciosa bem como exames laboratoriais e de imagem (radiografia e ultrassonografia) (RICK *et al.* 2017). O paciente relatado apresentava uma leucocitose por neutrofilia e uma linfopenia, que podem ser sugestivos de infecção bacteriana do trato urinário; já no bioquímico, tanto ureia como creatinina estavam com os valores dentro da normalidade, o que pode ser devido o fato do animal não apresentar um grau agudo de acometimento renal.

Os exames de imagem são de suma importância para a detecção de urólitos, sejam eles obstrutivos ou não, devido à possibilidade de identificação de sua localização, seu tamanho e quantidade. A radiografia é útil para a identificação de cálculos que são radiopacos, como os de estruvita, sílica e oxalato de cálcio. No caso dos urólitos de urato e cistina que são radiotransparentes, o método ideal é a ultrassonografia (FOSSUM, 2014; JERICÓ, 2019; RICK *et al.* 2017). Não se optou inicialmente pela radiografia, visto que o histórico do animal sugeria algum problema gastrointestinal. Além disso, não se cogitou inicialmente urolitíase visto a idade tenra do paciente. O resultado da ultrassonografia evidenciou estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra acústica posterior em região de uretra, características de urólitos, conforme as relatadas por Kealy (2012). As medidas dos urólitos não foram feitas durante a ultrassonografia devido a necessidade de uma rápida intervenção devido ao grau de repleção da vesícula urinária.

O tratamento cirúrgico é recomendado apenas nos casos em que há impossibilidade de sondar o animal e ou realizar a dissolução desse urólito através do tratamento clínico. Sempre deve ser avaliado o estado geral do paciente antes da cirurgia, pois ele precisará ser submetido a uma anestesia geral e um procedimento invasivo, que por sua vez pode acarretar complicações (BOJRAB, 2014; JERICÓ, 2019). Infelizmente a sondagem uretral do paciente não foi possível, devido ao grau de obstrução. Visto que o animal permanecia alerta e não possuía alterações em eritrograma e plaquetograma, foi encaminhado para a cirurgia.

A uretostomia é indicada em casos de recidiva da obstrução, de impossibilidade de remover os urólitos por retropropulsão e neoplasias que afetem o pênis. Dependendo da localização do urólito na uretra, as alternativas cirúrgicas compreendem a uretostomia pré-escrotal, escrotal e perineal (FOSSUM, 2014).

De uma forma geral, existe uma predileção pela uretostomia escrotal devido a maior extensão da uretra nesta região, além de possuir menos tecido cavernoso em volta da estrutura, sendo assim um pós-operatório com muito menos risco de haver hemorragias do que nas demais

técnicas (FOSSUM, 2014; RICK *et al.* 2017). Essa técnica foi escolhida pelo posicionamento dos urólitos e pelo fato de possuir um pós-operatório com menores complicações. A técnica se inicia pela colocação de um cateter pela uretra, realizar uma incisão em linha média através do tecido subcutâneo sob a uretra, em seguida identificar o músculo retrator do pênis, com o objetivo de expor a uretra, realizar uma incisão de 3 a 4 centímetros no lúmen da uretra (FOSSUM, 2014). Durante a cirurgia foi possível coletar 8 urólitos os quais foram encaminhados para análise laboratorial. A decisão no caso relatado por Morishin Filho *et al.* (2010) foi de realizar a uretostomia escrotal e a cistotomia para a remoção dos urólitos, que foram identificados como de oxalato de cálcio.

Existem cálculos urinários de muitos tipos e tamanhos, podem ter aspecto de sedimento ou até de uma pedra. Eles podem ser mais firmes ou moles, brancos, amarelos, de superfície áspera ou lisa, arredondados ou achatados (JONES, 2000). No paciente relatado foram encontrados urólitos de cor branca, consistência pétrea, superfície rugosa e aspecto opaco, em exame químico foi constatado a presença de oxalato de cálcio (CaOx) e de fosfato triplo amoníaco magnésiano (Estruvita).

Os cães machos representam cerca de 70% dos animais afetados por cálculos de oxalato de cálcio (ARIZA, 2015). Alguns fatores que podem contribuir para a formação desses urólitos são a hipercalcemia, uso de substâncias calciuréticas, hiperadrenocorticismismo e uma dieta com alta umidade, alta quantidade de proteínas e baixa quantidade de sódio (RICK *et al.* 2017). Nenhum desses aspectos foram vistos no paciente em questão, já que se trata de um animal filhote que estava iniciando a alimentação com ração seca, considerando então uma possível predisposição genética.

A infecção do trato urinário (ITU) por bactérias que produzem urease é o maior responsável pelos urólitos de estruvita em cães (FOSSUM, 2014). Os urólitos de estruvita são mais relatados em fêmeas, devido sua maior susceptibilidade a infecções urinárias do que os machos (ARIZA, 2015; RICK *et al.* 2017). No paciente avaliado não foi autorizada a coleta de urina para análise devido restrições do tutor, o que impossibilitou sabermos se o animal apresentava uma infecção em trato urinário.

Observando a idade e quantidade de cálculos que puderam ser coletados, existe uma possibilidade que o paciente possua uma predisposição à urolitíase, visto que a prevalência dessa doença é maior em animais mais velhos. Existem relatos de animais jovens acometidos pela urolitíase, como um canino SRD de 11 meses relatado por Barwaldt *et al.* (2021) e o poodle

miniatura de 4 semanas de idade relatado por Morishin Filho *et al.* (2010), porém a ocorrência em animais tão jovens é menos frequente na rotina.

O prognóstico geral de pacientes com obstrução por urolitiasés é reservado, já que não é possível prever uma recidiva após o tratamento, seja ele clínico ou cirúrgico (MAGALHÃES, 2013). Nos dois casos citados acima, relatados por Morishin Filho *et al.* (2010) e Barwaldt *et al.* (2021) os animais foram operados com sucesso e passaram por um pós-operatório com uma dieta específica para dissolução dos sedimentos remanescentes e prevenção de recidiva. Entretanto o animal relatado no presente trabalho veio a óbito em menos de 24 horas após a cirurgia. A causa da morte não foi diagnosticada, embora vários fatores possam ter contribuído para isso, como a perda da relação cortico-medular renal vista em ultrassonografia, além das alterações significativas em leucograma, que tornaram o prognóstico do paciente menos favorável.

4. CONCLUSÃO

A importância da urolitíase na medicina veterinária é inegável, uma vez que é uma das afecções do sistema urinário com grande ocorrência no cotidiano. É de suma importância que se estude a fundo os casos, e exemplos como esse chamem a atenção de veterinários para que não seja descartado a possibilidade desta afecção em animais tão jovens.

O diagnóstico precoce e tratamento adequado, associados a exames periódicos mesmo após a cura do animal são extremamente indispensáveis para que uma possível recidiva seja identificada.

REFERÊNCIAS

ARIZA. P. C. et al. **Etiopatogenia Da Urolitíase Em Cães**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer, v.11 n.22; p. 1222. Goiânia, 2015.

BARWALDT, E. T; et al. **Urolitíase em filhote canino: Relato de caso**. Research, Society and Development, v. 10, n. 1, 2021.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, p.747-749, 2014.

HOUSTON, D. M; MOORE, A. E. P; FAVRIN, M. G; HOFF, B. **CANINE UROLITHIASIS: A look at over 16 000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003**. Can Vet J Volume 45, 2004.

INKELMANN, M. A. **Urolitíase em 76 cães**. Pesq. Vet. Bras. 32(3):247-253, 2012.

JERICÓ, M, M. et al. *Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos 2 Vol*. Rio de Janeiro, p.1462-1471, 2019

JONES, T, C; HUNT, R, D; KING, N,W. **Patologia Veterinária**. 6ª edição. São Paulo: Manole, p. 1156-1161, 2000.

KEALY, J. Kevin; MCALLISTER, Hester; GRAHAM, John P. **Radiografia e ultrassonografia do cão e do gato**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elieser, 2012.

KOPECNY, L; PALM, C. A; SEGEV, G; WESTROPP, J. L. **Urolithiasis in dogs: Evaluation of trends in urolith composition and risk factors (2006-2018)**. p. 1406-1415, 2021.

MAGALHÃES. F. A. **Urolitíase Em Cães**. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul Faculdade De Veterinária. Porto Alegre, 2013.

MORISHIN FILHO, M, M; ROSSETTO, V, J, V; BRANDÃO, C, V, S; RANZANI, J, J, T. **Uretrolitíase em cão com quatro semanas de idade**. Vet. e Zootec. 2010.

NEWMAN. S. J. O sistema urinário. MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia veterinária**. Tradução da 5 edição. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 646-648, 2013.

OYAFUSO, M. K; et al. **Urolitíase em cães: avaliação quantitativa da composição mineral de 156 urólitos**. Ciência Rural, Santa Maria, 2009.

OLIVEIRA, A, L, A. Cirurgia nefro e urológica. SCHEFFER, J, P. **Cirurgia veterinária em pequenos animais**. São Paulo: Editora Manole, p. 286-288, 2022.

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.

SALES. G. K. **UROLITÍASE EM CÃO DA RAÇA DÁLMATA**. Universidade Federal de Mato Grosso. Sinop. Mato Grosso, 2017.

TANAKA. A. S. **Principais aspectos cirúrgicos da urolitíase em cães**. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu. SP`. 2009.

TION, M. T; DVORSKA, J; SAGANUWAN, S. A. **A review on urolithiasis in dogs and cats**. p. 1-18, 2015.

TOBIAS, K M; JOHNSTON, S A. **Veterinary surgery: small animal**. Elsevier, 2012.

WESTROPP, J. L; RUBY, A. L; CAMPBELL, S. J; LING, G. V. Urolitíase Canina e Felina: Fisiopatologia, Epidemiologia e Manejo. BOJRAB, M. J. **Mecanismos das Doenças em Cirurgia de Pequenos Animais**. Tradução da 3 edição. São Paulo: Roca, p. 513-519, 2014.

ANEXO A – ANÁLISE FÍSICO/QUÍMICA DOS CÁLCULOS



**HERMES
PARDINI**

End.: Av. Das Nações, 2448 - Portaria A
Vespasiano-MG CEP:35201-003
RT - Divisão Veterinária - Dr. Cid Bastos Fóscolo - CRMV-MG: 5620
Telefone Geral/Atend.Domiciliar: (31) 3228-6200 CNES: 4769688

CNPJ:16.376.769/0001-05
CRA-MG: 8894-18

Nome	Data de Nascimento
	45 dias
Solicitante	Data Entrada Pedido
CLIMEV	24/08/2022 7976780-CAL5

MATERIAL - CALCULO

CÁLCULO RENAL, ANÁLISE FÍSICO/QUÍMICA - VETERINÁRIO

[DATA DA COLETA : 11/08/2022 08:00] COLETA DE AMOSTRA NÃO REALIZADA PELO LABORATÓRIO EXECUTOR DO EXAME

MÉTODO: ANÁLISE FÍSICA : MACROSCÓPICA
ANÁLISE QUÍMICA: COLORIMÉTRICO

CARACTERES FÍSICOS

FORMA : FRAGMENTADA
DIMENSÕES : —
COR : BRANCA
CONSISTÊNCIA: PÉTREA
SUPERFÍCIE : RUGOSA
ASPECTO : OPACO
PESO : 0,07 GRAMAS

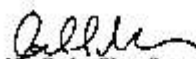
EXAME QUÍMICO

CARBONATO : AUSENTE
OXALATO : PRESENTE
CÁLCIO : PRESENTE
FOSFATO : PRESENTE
MAGNÉSIO : PRESENTE
AMÔNIO : PRESENTE
URATO : AUSENTE
CISTINA : AUSENTE

CONCLUSÃO: PRESENÇA DE OXALATO DE CÁLCIO (++) E FOSFATO TRÍPLIO AMÔNÍACO MAGNESIANO (++) .

NOTA:

- Para esse exame não dispomos de intervalo de referência, ficando a critério clínico a interpretação.
- No caso de cálculos de forma fragmentada, não é possível realizar a medida das dimensões.


Dr. Carlos Olney Soares
CRF-MG: 2836

Este laudo foi assinado digitalmente sob o nro: 376E26DF7A8778B08D9DC69333289750


Dr. Cid Bastos Fóscolo
Médico, Veterinário, CRMV-MG, 5620