



CONEXÃO UNIFAMETRO
2022 XVIII SEMANA
ACADÊMICA

A IMPORTÂNCIA DOS EXAMES DE ULTRASSOM E URINÁLISE PARA FECHAR DIAGNÓSTICO DE PACIENTES FELINOS COM UROLITÍASE.

Gabrielle Kayle Braga Alves

Discente - Centro Universitário Fametro - Unifametro
gabrielle.alves@unifametro.edu.br

Thalita Gomes Honorato

Discente - Centro Universitário Fametro -
Unifametro
thalita.honorato@aluno.unifametro.edu.br

Giovanna Costa Marques

Araújo Discente - Centro Universitário Fametro -
Unifametro
giovanna.araujo01@aluno.unifametro.edu.br

Sheila Nogueira Saraiva da

Silva Docente - Centro Universitário Fametro -
Unifametro sheila.silva@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Clínica e Biotecnologia Aplicadas à Medicina Veterinária

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: IX Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: A urolitíase trata-se de uma afecção proveniente de diversas causas, se caracterizando pela presença de urólitos em formato de cálculos ou pedras localizadas em qualquer segmento do trato urinário e em felinos é consideravelmente mais comum em animais machos. A sintomatologia de tal patologia comumente inclui hematúria, polaciúria, urina fora da caixa de areia, estrangúria, disúria e obstrução da uretra. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo, abordar sobre a importância dos exames de ultrassom e urinálise para o médico veterinário clínico fechar o diagnóstico. **Métodos:** Realizou-se uma revisão da literatura mediante a análise científica de artigos, revistas e livros que retratam a urolitíase em felinos domésticos disponíveis. **Resultados:** Existem várias técnicas para a coleta da amostra dessa urina, a mais eficaz é por meio da cistocentese, pois as coletas de amostras não estarão

contaminadas pelo trato urogenital. A ultrassonografia (US) é um exame eficaz na pesquisa de cálculos renais devido às características inerentes a esse método de imagem: caráter não invasivo, disponibilidade e custo baixo, extremamente importante para um diagnóstico conciso de urolitíase, mais comumente conhecidos como cálculos urinários, estes são estruturas com a superfície hiperecogênica que formam sombra acústica. Considerações **finais**: Conclui-se que, com a ultrassonografia, pode-se analisar se há de fato a presença de cálculo, sua localização, tamanho e densidade, determinar o grau de obstrução.

Palavras-chave: Patogênese; Gato; Urólito

INTRODUÇÃO

As doenças do trato urinário inferior, também conhecidas como DTUIF, apresentam-se através de sintomatologias decorrentes de processos inflamatórios na bexiga ou na uretra (YAMKA & MICKELSEN et al., 2006). A urolitíase trata-se de uma afecção proveniente de diversas causas, se caracterizando pela presença de urólitos em formato de cálculos ou pedras localizadas em qualquer segmento do trato urinário e em felinos é consideravelmente mais comum em animais machos, que consomem ração seca, tem pouca ingestão de água, são sedentários, obesos, castrados e com idade entre 1 a 10 anos (MARTINS, et al. 2013).

A sintomatologia de tal patologia comumente inclui hematúria, polaciúria, urina fora da caixa de areia, estrangúria, disúria e obstrução da uretra (NELSON e COUTO, 2006). Para chegar ao diagnóstico da urolitíase não é necessário apenas a visualização dos urólitos, pois a mesma não é uma doença isolada, mas sim uma consequência de uma ou mais afecções relacionadas (LANGSTON et al., 2008). Então, é necessário basear-se na anamnese, exame físico, sinais clínicos, exames laboratoriais e de imagem para fechar o diagnóstico (PALM et al., 2011).

São comumente usados para auxiliar no diagnóstico a ultrassonografia abdominal associada ou não a radiografia, contudo a tomografia também pode ser considerada um método eficiente de diagnóstico (TÜRK et al., 2016). A composição dos urólitos é variável e irá influenciar na forma de terapêutica escolhida, sendo determinada através de análises quantitativas e qualitativas que apontam se os cristais são de oxalato de cálcio, urato, fosfato de cálcio, sílica, cistina ou mistos. (LULICH et al., 2016).

O aparecimento de urólitos no trato urinário desses animais pode estar relacionado na maioria das vezes com a dieta e manejo, como por exemplo, ausência de caixas de areia e pouca ingestão de água, o que faz com que tenha uma grande concentração de soluto e supersaturação da urina, uma condição que associada a diminuição da frequência de micção facilitará a formação de cristais e cálculos (OSBORNE et al., 2009).

A diminuição do pH urinário é considerado uma prática eficiente no processo de redução da incidência dos casos de formação de urólitos de estruvita, então, para os gatos, os alimentos indicados para contribuir com a redução dos urólitos de estruvita devem levar a urina a um pH entre 6,2 e 6,4 e entre pH 5,9 e 6,1, assim viabilizando a dissolução dos urólitos. (CARCIOFI et al., 2005). Caso, o manejo dietético não seja eficaz e não ocorra uma diminuição considerável nos urólitos, deve-se reavaliar a composição do cálculo, assim como a dieta deste animal, sendo necessário a associação a terapias medicamentosas (KOEHLER et al., 2009).

METODOLOGIA

Para obter as respostas acerca do conteúdo apresentado neste trabalho, foi feita uma revisão da literatura mediante a análise científica de artigos, revistas e livros que retratam a urolitíase em felinos domésticos disponíveis nas bases de dados Google acadêmico, PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Os critérios de inclusão consistiram em artigos originais, apresentando texto completo disponível nos idiomas português e inglês e adequação ao tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No aspecto químico: Glicose, corpos cetônicos, bilirrubina, uribinogenio, sangue oculto, nitrito e sais biliares. No aspecto da Sedimentoscopia: hemácias, leucócitos, cilindros, células descamativas, cristais, células transicionais, bactérias, muco, células renais. Após a coleta da amostra de urina, as mesmas deverão ser avaliadas entre 30 a 60 minutos, pois superiores a esse tempo por meio da refrigeração ocorrerá a formação de cristais de estruvita (HOUSTON et al., 2004).

Existem várias técnicas para a coleta da amostra dessa urina, a mais eficaz é por



meio da cistocentese, pois as coleta de amostras não estarão contaminadas pelo trato urogenital distal. Vale salientar, que o médico veterinário precisa ter domínio da técnica ao realizar o procedimento por meio de orientação ultrassonográfica evitando um possível trauma iatrogênico da bexiga. A urinálise é um exame que tem como objetivo analisar a urina que irá mostrar os aspectos físicos, químicos e a sedimentoscopia da amostra. No laudo do exame podemos observar no aspecto físico: volume, cor, odor, densidade e o Ph. (CHEW et al., 2011)

A composição mineral dos urólitos devem ser analisadas, pois muitos dos regimes terapêuticos e das dietas nutricionais são baseados na sua composição mineral ou seja é fundamental que o clínico saiba o resultado do exame de urina para fechar o diagnóstico e saber como ele deverá proceder com o paciente (LITTLE et al., 2015). A ultrassonografia (US) é um exame eficaz na pesquisa de cálculos renais devido às características inerentes a esse método de imagem: caráter não invasivo, disponibilidade e custo baixo, extremamente importante para um diagnóstico conciso de urolitíase, mais comumente conhecidos como cálculos urinários, estes são estruturas com a superfície hiperecogênica que formam sombra acústica (CANNON et al., 2007).

No exame ultrassonográfico os cálculos radiopacos, são os de oxalato, fosfato de cálcio e estruvita, já os radioluscentes são os de ácido úrico e cistina, ambos são visibilizados, o que varia é a intensidade da sombra acústica de acordo com a composição e a compactação do cálculo, mas não há conexão com o grau de radiopacidade. Um paciente que esteja apresentando um ou mais dos sinais clínicos pode ter algum nível de comprometimento renal, os pacientes podem apresentar alterações difusas do parênquima renal como: aumento da ecogenicidade da região cortical, apesar de não ser patognomônico, com ou sem formação de cálculos, espessamento da parede em região de vesícula urinária. O exame se mostra eficaz na visibilização dos cálculos no trato urinário, juntamente com as alterações causadas por eles, como a pielectasia e distensão ureteral (SENIOR et al., 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, com a ultrassonografia, pode-se analisar se há de fato a presença de cálculo, sua localização, tamanho e densidade, determinar o grau de obstrução que o animal se encontra, além de avaliar o trato urinário por completo direcionando o clínico no tratamento.

REFERÊNCIAS

CANNON, A.B.; WESTROPP, J.L.; RUBY, A.L.; KASS, P.H. Evaluation of trends in urolith composition in cats: 5,230 cases (1985-2004). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 231, n. 4, p. 570-576, 2007. doi: Disponível em: <<https://doi.org/10.2460/javma.231.4.570>>. doi: [org/10.2460/javma.231.4.570](https://doi.org/10.2460/javma.231.4.570)

CARCIOFI, A.C.; BAZZOLI, R.S.; ZANNI, A. Influence of water content and the digestibility of pet foods on the water balance of cats. *Brazilian Journal Veterinary Research Animal Science*. v. 42, n. 6, p. 429-434, 2005.

CHEW, D. J. E. A. *Urologia e nefrologia do cão e do gato*. 2. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HOUSTON, D. M.; Rinkardt, N. E.; Hilton, J. Evaluation of the efficacy of a commercial diet in the dissolution of feline struvite bladder uroliths. *Veterinary Therapeutics*, v. 5, n. 3, p. 187-201, 2004.

KOEHLER, L.A.; OSBORNE, C.A.; BUETTNER, M.T.; LULICH, J.P.; BEHNKE, R. uroliths: frequently asked questions and their answers. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 39, n. 1, p.161-181, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.09.007>>.

LANGSTON, C.; GISSELMAN, K.; PALMA, D.; MCCUE, J. Diagnosis of urolithiasis. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian*, v. 30, n. 8, p. 447-450, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/23298107_Diagnosis_of_urolithiasis>.

LITTLE, Susan E. *O Gato: Medicina Interna*. 1 Ed. Ottawa: Elsevier, 2015.

LULICH, J.P.; BERENT, A.C.; ADAMS, L.G.; WESTROPP, J.L.; BARTGES, J.W.; OSBORNE, C.A. ACVIM small animal consensus recommendations on the treatment and prevention of uroliths in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 30, n. 5, p. 1564-1574, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jvim.14559>>.



CONEXÃO UNIFAMETRO
2022 XVIII SEMANA
ACADÊMICA

MARTINS, G.S; MARTINI, A.C; MEIRELLES, Y.S DUTRA, V; NESPÓLI, P.E.B;
ADRIANE JORGE MENDONÇA, A.J; TORRES, M.M; GAETA, L; MONTEIRO, G.B;
ABREU, J; SOUSA, V.R.F Avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com
doença do trato urinário inferior. Ciências Agrárias, Londrina, v. 34, n. 5, p. 2349-2356, set./out.
2013

NELSON, R. W. ; COUTO, C.G. Manifestações clínicas dos distúrbios urinários. In: Medicina
Interna de Pequenos Animais. Elsevier, p 609-696, 2010.

OSBORNE, C.A.; LULICH, J.P.; FORRESTER, D.; ALBASAN, H. Paradigm changes in the
role of nutrition for the management of canine and feline urolithiasis. Veterinary Clinics of
North America: Small Animal Practice, v. 39, n. 1, p. 127- 141, 2009b. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.10.001>>.

PALM, C.; WESTROPP, J. Cats and calcium oxalate: strategies for managing lower and upper
tract stone disease. Journal of Feline Medicine Surgery, v. 13, n. 9, p. 651-660, 2011. Disponível
em: <<https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.018>>

RECHE Jr., A.; CAMOZZI, R.B Doença do Trato Urinário Inferior dos felinos/ Cistite
Intersticial. In: JERICO, M.M; ANDRADE, J.P; KOGIKA, M.M Tratado de Medicina Interna
de cães e gatos. 1. Ed Rio de Janeiro: Roca, vol 2, p 1483-1492, 2015

SENIOR, D. F. Doenças do Sistema Urinário. In: DUNN, J. K. (Ed.). Tratado de medicina de
pequenos animais. São Paulo: Roca, 2001. p.607-656.

STEVENSON, A.E.; RUTGERS, C. Nutritional Management of Canine Urolithiasis. In:
PIBOT P., BIOURGE V.; ELLIOTT D.A. Encyclopedia of Canine Clinical Nutrition,
Airmargues:Frances; p. 284-309, 2006.

STURGUESS, K. Dietary management of canine urolithiasis. In Practice, v. 31, n. 7, p. 306-
312, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1136/inpract.31.7.306>>.

TÜRK, C.; PETRIK, A.; SARICA, K.; SEITZ, C.; SKOLARIKOS, A.; STRAUB, M.;



CONEXÃO UNIFAMETRO

2022 XVIII SEMANA

ACADÊMICA

KNOLL, T. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. European Radiology, v. 69, n. 3, p. 468-474, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.040>>

YAMKA, R.M. ; MICKELSEN, S.L. The Prediction of Urine pH Using Dietary Cations and Anions in Dogs Fed Dry and Wet Foods. Journal of Applied Research in Veterinary Medicine. v. 4, n. 4, p.355-361, 2006.



CONEXÃO UNIFAMETRO

2022 XVIII SEMANA

ACADÊMICA ISSN: 2357-8645