



**CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE GUANAMBI – CESG
CENTRO UNIVERSITÁRIO FG – UNIFG**

MEDICINA VETERINÁRIA

**ALMIR GABRIEL DA CRUZ MARTINS
MARCELA KAROLINE RODRIGUES DE OLIVEIRA**

UROLITÍASE EM CÃES: RELATO DE CASO

**Guanambi-BA
2021**

MEDICINA VETERINÁRIA

**ALMIR GABRIEL DA CRUZ MARTINS
MARCELA KAROLINE RODRIGUES DE OLIVEIRA**

UROLITÍASE EM CÃES: RELATO DE CASO

Trabalho apresentado ao curso de
Medicina Veterinária da Universidade
Faculdade Guanambi como requisito de
avaliação da disciplina de TCCII .

Orientador: Prof. Rodrigo Brito

**Guanambi-BA
2021**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MATERIAL E MÉTODOS	7
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	8
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	12
REFERÊNCIAS.....	14

UROLITÍASE EM CÃES: RELATO DE CASO

Almir Gabriel da Cruz Martins¹, Marcela Karoline Rodrigues de Oliveira²

1-Discentes do curso de medicina veterinária- UNIFG

2-Docente do curso de medicina veterinária- UNIFG

ABSTRACT

The bladder or urinary vesicle is a hollow tubular musculomembranous cavity organ, which has the purpose of storing the urine obtained through the glomerular filtrate of the kidneys through the ureters. In dogs, the size and location of the urinary bladder will depend on the amount of urine stored there. In male cats, urethral obstruction accounts for up to 9% of emergency care in this species. Urethral obstruction occurs due to an idiopathic cause or due to uroliths, urethral plugs, more constricted areas of the urethra, neoplasia or urethral spasms. The present work aims to demonstrate the importance of the veterinarian in the treatment and diagnosis of cases of urolithiasis in dogs, in order to present a clinical case treated and treated at the clinic of Valter Veterinários in the city of Guanambi-BA.

KEYWORDS: Uroliths, obstruction, glomerular filtrate

RESUMO

A bexiga ou vesícula urinária é um órgão cavitário musculomembranoso tubular oco, que tem a finalidade de armazenar a urina obtida através do filtrado glomerular dos rins através dos ureteres. Em cães, o tamanho e a localização da bexiga urinária vão depender da quantidade de urina ali armazenada. Em felinos machos a obstrução uretral é responsável por até 9% dos atendimentos emergenciais nesta espécie. A obstrução da uretra ocorre por causa idiopática ou devida á urólitos, plugs uretrais, áreas mais constrictas da uretra, neoplasia ou espasmos uretrais. O presente trabalho tem por finalidade, demonstrar a importância do médico veterinário no tratamento e diagnóstico de casos de urolitíase em cães, de forma a apresentar um caso clínico atendido e tratado na clínica de Valter Veterinários no Município de Guanambi-BA.

PALAVRAS-CHAVES: Urólitos, obstrução, filtrado glomerular.

1.INTRODUÇÃO

A bexiga ou vesícula urinaria é um órgão cavitário musculomembranoso tubular oco, que tem a finalidade de armazenar a urina obtida através do filtrado glomerular dos rins através dos ureteres. Anatomicamente pode ser dividida em fundo que é a parte cranial, corpo que está localizada na região intermediária e o colo que é a parte mais distal. Internamente a área do colo é considerada o trígono vesical. A base deste órgão cavitário triangular é formada pelos dois óstios uretrais (ureter) e o ápice pelo orifício uretral (uretra). (CARVALHO, 2020; GALERA, 2005).

Em cães, o tamanho e a localização da bexiga urinária vão depender da quantidade de urina ali armazenada. Pois a bexiga vazia tem a sua forma globular, quando repleta por urina apresenta formato de pera, e por fim, quando distendida tem formato regular. Porém, se o enchimento ocorrer de forma parcial, o contato pode vir a ser irregular, pois será moldado pela pressão exercida por órgãos próximos. Nos cães, a bexiga vazia se localiza quase toda na região pélvica, à medida que vai se preenchendo, se deslocando para a região abdominal. (CARVALHO, 2020; GALERA, 2005).

O filtrado glomerular obtido através da filtração do sangue resulta na urina, que por sua vez é uma solução altamente saturada podendo sofrer precipitação quando os solutos presentes ultrapassam a capacidade de solubilidade. E assim, dando origem a cálculos urinários que são substâncias inorgânicas formadas por cristais inorgânicos. Em casos de solutos orgânicos, podem formar substâncias amorfas. Fatores como a castração, administração de estrógenos, deficiência de vitamina D, ingestão excessiva de minerais com alta concentração de fosfatos, processos infecciosos das vias urinárias e hormônio do crescimento podem ser predisponentes a formação de cálculos vesicais. (ARAÚJO).

A urolitíase é uma enfermidade metabólica que pode ocorrer por diversos fatores, alimentares ou não, afetando frequentemente caninos e felinos, com alta taxa de recidivas. A nomenclatura da enfermidade se deve ao órgão em que a litíase (cálculo) se encontra, podendo ocorrer nefrolitíase, ureterolitíase, cistolitíase, uretrolitíase, afetando rins, ureteres, bexiga e uretra, respectivamente, sendo os dois últimos os mais ocorrentes na rotina clínica de pequenos animais (ARIZA, 2012).

Em felinos machos a obstrução uretral é responsável por até 9% dos atendimentos emergenciais nesta espécie. A obstrução da uretra ocorre por causa

idiopática ou devida á urólitos, plugs uretrais, áreas mais constrictas da uretra, neoplasia ou espasmos uretrais. Os sinais clínicos mais frequentes nos pacientes acometidos são: mímica de urinar, gotejamento de urina, lambedura excessiva do pênis (em alguns casos pode haver lesões ou até mesmo mutilação do órgão), inchaço do pênis, anorexia, vômitos, miados excessivos, letargia e prostração. O grande problema da afecção, que tem 8,5% de taxa de letalidade, são os distúrbios sistêmicos concomitantes, uma vez que a azotemia pós-renal grave é instalada, somada a sérios desequilíbrios hidroeletrolíticos (OSBORNE *et al.*, 2008).

A origem da urolitíase está ligada à diversos fatores, que podem ser fisiológicos, nutricionais, ou relacionado ao manejo do animal. Para que ocorra a formação de um cálculo é preciso que haja um núcleo central, este pode ser células descamadas do epitélio, células inflamatórias, mucoproteínas, microrganismos e parasitas, ao redor deste núcleo ocorre o acúmulo de minerais. Tendo em vista que a urina é uma solução saturada que contém grande quantidade de solutos, diversos fatores podem influenciar no acúmulo de solutos, levando à formação de cálculos. (SANTOS & ALESSI, 2017).

A urolitíase é uma alteração metabólica recorrente em cães e gatos, sendo caracterizada pela presença de urólitos ao longo do trato urinário, como também pode ser formado desde a pelve renal até a uretra. A urina formada através do filtrado do sangue chega à bexiga de uma forma concentrada onde tem como finalidade a excreção de resíduos corporais na forma líquida. Quando a urina se torna supersaturada por esses resíduos pode desencadear a formação de cristais. A não excreção destes cristais podem se agregar em concentrações solidas, sendo conhecidas como cálculos vesicais. (RICK *et al.*, 2017; INKELMANN *et al.*, 2012).

Levando em consideração as infecções descritas na literatura em pequenos animais, percebe-se que as do trata urinário tem uma prevalência significativa quando comparada com as afecções dos demais sistemas, sendo comum na clínica de cães e gatos, e acometendo muitas vezes animais acima de quatro anos. Isso ocorre devido à diminuição do metabolismo, déficit alimentar, alimentação inadequada, facilitando a formação ou inibir a dissolução dos urólitos. Além disso, cães que apresentam algumas patologias no organismo são mais predispostos a formação dos urólitos, dentre elas: anormalidades vasculares, hiperparatireoidismo primário, hipercalcemia ou hiperadrenocorticismismo. O uso contínuo de medicamentos

também pode ser um fator predisponente, temos os acidificantes e alcalinizantes de urina, antibióticos, quimioterápicos e corticosteroides que acabam aumentando as chances de formação das pedras na bexiga. (INKELMANN *et al.*, 2012).

O grande perigo da formação dos cálculos é quando ocorre a obstrução parcial ou completa do fluxo da urina, resultando na morte do animal. Porém, temos também a formação dos urólitos não obstrutivos, que podem permanecer por toda a vida do animal sem causar nenhum problema ou malefício ao paciente. (INKELMANN *et al.*, 2012).

A mesma caracteriza-se pela presença de cálculos nas vias urinárias. Cálculos ou urólitos são concreções que se formam a partir de acúmulos de sais de ácidos orgânicos e inorgânicos ou por outros elementos. Os elementos mais comuns que podem compor os urólitos são cistina, xantina, fosfato, carbonato, sílica ou uratos, em associação a uma proteína. Estes cálculos podem se alojar na pelve renal, no ureter, na uretra e na bexiga, e, a depender da sua localização e composição, variam no tamanho, na forma e na coloração. (SANTOS & ALESSI, 2017).

O presente trabalho tem por finalidade, demonstrar a importância do médico veterinário no tratamento e diagnóstico de casos de urolitíase em cães, de forma a apresentar um caso clínico atendido e tratado na clínica de Valter Veterinários no Município de Guanambi-BA.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho é um estudo de caso, se caracteriza como uma pesquisa informativa que faz uma abordagem explicativa, usando o método indutivo. Foram utilizadas informações de um cão, macho, com 12 anos de idade, poodle, residente da cidade de Guanambi-Ba, que foi levado para atendimento médico na clínica veterinária Valter Veterinários, situada na cidade de Guanambi-BA em março de 2020. Tem como objetivo expor todo o processo desde o caso clínico, cirúrgico e medicamentoso realizado pelo MV. Esp. Antônio Lopo Montalvão Neto. Onde no exame clínico o animal apresentava hematúria, prostração, adipsia, anorexia, inapetência, dor a palpação e foi diagnosticado com Urolitíase, ou mais conhecida como “Pedra na bexiga”.

Na anamnese do animal, foi relatado que o animal apresentava hematúria, adipsia, apatia, polaquiúria, hematúria, polaciúria, disúria e estrangúria. Já no exame físico, ele apresentava disúria, hematúria, desconforto abdominal, grau de desidratação considerável, dor a palpação, oftalmia, prostação, TPC igual à 2, temperatura corporal igual à 36,8°C e incontinência urinária..

Após a avaliação dos exames complementares (hemograma, bioquímico e ultrassonográfico) o mesmo foi diagnosticado com cálculos vesicais com impossibilidade de tratamento medicamentoso, sendo necessário procedimento cirúrgico para a retirada de cálculos na bexiga.

No intra cirúrgico o animal foi submetido a uma lavagem vesical, onde foi retirado cerca de 10 cálculos, medindo aproximadamente 5 cm cada um, podendo então ressaltar a impossibilidade desses cálculos saírem pelo canal uretral. Foi feito dois pontos de apoio para facilitar essa lavagem e assim impedir a entrada de fluido para dentro da cavidade abdominal.

A urolitíase em pequenos animais é uma das principais causas da formação de cálculos urinários. Os gatos são os animais mais acometidos devido ao baixo consumo de água, sendo assim um problema frequente em clínicas e hospitais veterinários por causarem obstrução nesses animais. Elas podem ocorrer entre a pelve renal e a uretra, interrompendo o fluxo urinário e até mesmo acumulando grandes vesículas na bexiga urinária. Diante disso, é importante o médico veterinário levar em conta o melhor tipo de tratamento relacionado à urolitíase, sendo muitas vezes empregado o tratamento cirúrgico.

8. RESULTADOS E DISCURSSÃO

Com o relato de caso e revisão bibliográfica espera-se que o conhecimento acerca da patologia seja expandido, para fins de melhorias e facilitação durante o processo de diagnóstico da doença. Além disso, espera-se que os exames disponíveis e solicitados pelo profissional, médico veterinário, sejam capazes de elucidar as suspeitas levantadas durante a anamnese e exame clínico do paciente. Nesse relato, os exames complementares, ultrassonografia e urinálise foram essenciais para se alcançar o diagnóstico de urolitíase no animal. O tratamento conservativo torna-se ineficaz na maioria das vezes, sendo necessário o tratamento

cirúrgico para um resultado satisfatório e que traz menos dor e sofrimento para o animal.

Ao avaliar o hemograma e perfil bioquímico não foram identificadas alterações significativas levando em consideração o quadro clínico do animal, já no bioquímico - urinálise foi observado que o aspecto da urina era turvo, além de sangue oculto, presença de hemácias, incontáveis leucócitos e bacteriúria intensa, com pH 6,5. No ultrassom abdominal e exame radiográfico, observou-se a presença de estrutura radiopaca com sombra acústica, medindo aproximadamente 10 centímetros e ocupando grande espaço dentro da vesícula urinária, sugestivo de urólito vesical.

Para diagnosticar urolitíase é necessário saber o histórico do paciente, fazer a anamnese e exame físico do animal, analisar os achados laboratoriais e os exames de imagem como a ultrassonografia ou radiografia. A partir dos exames de urinálise, cultura urinária, radiografia e ultrassonografia, pode-se diferenciar a urolitíase de outras doenças como infecções do trato urinário, neoplasias, pólipos, coágulos sanguíneos e anomalias urogenitais. O diagnóstico precoce é de suma importância para evitar complicações secundárias, como cistites bacterianas, lacerações de parede e obstruções uretrais (OLIVEIRA, 2010).

No intra cirúrgico o animal foi submetido a uma lavagem vesical, sendo retirado cerca de 10 cálculos, medindo aproximadamente 5 a 10 cm cada um, podendo então ressaltar a impossibilidade desses cálculos saírem pelo canal uretral. Foi feito dois pontos de apoio para facilitar essa lavagem e assim impedir a entrada de fluido para dentro da cavidade abdominal.

O pós-operatório prescreveu-se a enrofloxacin para controle de infecção, meloxicam como anti-inflamatório e dipirona para controle de dor. A limpeza local foi realizada com gaze, soro fisiológico e terracotril.

Para a coleta de dados foram utilizadas informações obtidas através da anamnese, aferição da temperatura retal com termômetro convencional, ausculta cardíaca utilizando estetoscópio, observação dos movimentos respiratórios, verificou o tempo de preenchimento capilar e grau de desidratação tanto como coleta de sangue e soro para amostras laboratoriais.

O caso de cada paciente deve ser analisado para a escolha do tratamento, tendo em vista que o tratamento depende da composição, localização, quantidade e tamanho dos urólitos, e, também presença de alterações sistêmicas. Primeiramente,

deve-se priorizar procedimentos menos invasivos, como alterações de hábitos alimentares, ingestão hídrica e uso de medicamentos. Entretanto, caso os procedimentos menos invasivos não puderem resolver o problema, se houver uma possível obstrução do fluxo urinário, risco de alterações sistêmicas ou se os urólitos forem grandes ou em bastante quantidade, a cirurgia será o tratamento de escolha. (LULICH *et al.*, 2004; FERREIRA, 2007).

A metionina, aminoácido sulfurado lipotrófico, possui propriedade acidificante urinária, dessa forma pode ser indicado no tratamento e na prevenção da urolitíase por estruvita. A penicilamina, quelante de cistina, chumbo e cobre, também pode ser indicado em casos de urolitíase por cistina em cães, sendo a dose de 15 mg/kg via oral à cada 12 horas. (ANDRADE, 2018). O uso de rações terapêuticas de forma regular previne recidivas ou a formação de cálculos em animais predispostos. Em muitos casos, é suficiente a dissolução dos urólitos através de métodos terapêuticos ou o deslocamento do mesmo por hidropulsão. Mas, certo caso precisará de intervenção cirúrgica para remoção dos cálculos e limpeza da região acometida. (MONFERDINI & OLIVEIRA, 2009).

A cirurgia é indicada quando o paciente com urolitíase apresentar obstrução ao fluxo urinário que não possa ser corrigida por métodos não-cirúrgicos, cães com urólitos refratários à terapia clínica, quando o paciente apresenta intolerância ao fármaco ou à dieta que seria indicado na clínica como tratamento de urolitíase, ou, quando existirem defeitos anatômicos que favoreçam o aparecimento de infecção do trato urinário e formação de urólitos. (LULICH *et al.*, 2004).

A cirurgia apresenta vantagens e desvantagens. O paciente encaminhado para cirurgia será submetido à anestesia, haverá lesão tecidual, é possível que os urólitos não sejam removidos totalmente e as causas desencadeantes da urolitíase pode persistir. Por outro lado, com a cirurgia, é possível saber qual é o tipo de urólito, é possível corrigir defeitos anatômicos predisponente, como persistência do úraco ou pólipos vesicais, e, também é possível coletar amostras da mucosa da bexiga para cultura bacteriana. (NELSON & COUTO, 2006).

No caso de cálculos renais o tratamento de escolha dependerá do grau de acometimento dos rins. Mesmo que o tratamento clínico seja menos invasivo, não tem garantia de sucesso, sendo indicado a remoção cirúrgica. Sendo assim, a escolha da técnica dependerá do tamanho e localização do urólito. Uma

pielolitotomia para remoção dos cálculos é indicada quando a sua localização se restringir à pelve renal e seu tamanho permitir sua remoção através da incisão do local, ou por uma nefrotomia de bissecção, onde ocorre a exposição do córtex e da medula renal. Quando os nefrólitos são grandes ou invadem o parênquima renal, parte da função renal é perdida devido à cirurgia, por isso, deve utilizar a técnica com bastante cuidado, de forma a avaliar sempre a função do rim contralateral. (FOSSUM, 2001).

No caso de cálculos presentes no ureter, é indicado a ureterotomia quando há obstruções ureterais. Entretanto, deve-se ter bastante cuidado, pois há risco de extravasamento urinário e formação de estenose pós-operatórios. Outra alternativa é que os urólitos sejam removidos com ureteroscópio, à depender do tamanho do paciente. Quando os cálculos se localizam no ureter distal, estes podem ser impelidos para a bexiga, de modo que seja realizado uma cistotomia. (FOSSUM, 2001).

A cistotomia é a técnica cirúrgica mais realizada na bexiga dos pequenos animais, por ser mais simples em comparação com outros procedimentos para remoção de cálculos, visto que a utilização da litotripsia e endoscopia, permite que as cirurgias sejam menos invasivas, minimizando as complicações pós-cirúrgicas. A urolitíase pode ter recidivas, principalmente em pacientes submetidos à intervenção cirúrgica. Além disso, o tempo entre episódios de recidivas é maior após a dissolução clínica. (TANAKA, 2009).

No caso se cálculos uretrais, primeiramente deve-se tentar remover com a passagem de sondas uretrais e lavagem. Se esse procedimento não obter êxito, realiza-se a hidropropulsão retrógrada para tentar movê-los para a bexiga e removê-los pela cistotomia. A uretrotomia é evitada, pois há grande risco de estenose pós-operatória, e em último caso é realizada a uretrostomia (FOSSUM, 2001).

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo que casos de urolitíase e obstrução urinária é comum na rotina clínica de pequenos animais, é importante serem tratadas diagnosticadas e tratadas precocemente, a fim de evitar complicação sistêmica que podem levar o animal a óbito. Por isso, é importante o exame clínico associado a exames complementares direciona o paciente ao tratamento adequado. Além disso, o procedimento cirúrgico deve ser complementado com o tratamento conservador apropriado, permitindo obter um prognóstico mais favorável. É imprescindível que o paciente seja reavaliado periodicamente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária: consulta rápida**. 1. ed., Rio de Janeiro: Roca, 2018.

ARAÚJO, A. A. de. Urolitíase (calculose; cálculo urinário). **Brazil Documentos**. Disponível em: <<https://fdocumentos.tips/document/urolitiase-calculose-calculo-urinario-airton-alencar-.html>>. Acesso em: 6 mai. 2021.

CARVALHO, M. B. Semiologia do Sistema Urinário. *In*: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**, 4. ed., Rio de Janeiro: Roca, 2020.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 4. ed., Rio de Janeiro: Roca, 2020.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Ed. Roca, 2001.

GALERA, P.D. **Apostila de técnica cirúrgica**. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2005.

INKELMANN, M. A. *et al.* Urolitíase em 76 cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.32, n.3, p.247-253, 2012.

LULICH, J. P. *et al.* Distúrbios do trato urinário inferior dos caninos. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5ed. v.2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.1841-1877.

MONFERDINI, R.P.; OLIVEIRA, J. Manejo nutricional para cães e gatos com urolitíase: Revisão bibliográfica. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.3, n.1, p.1-4, 2009.

MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed., São Paulo: Roca, 2015.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Urolitíase canina. *In*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 607-616.

ODENDAAL, J. **Cães e gatos: um guia de saúde**. São Paulo: Livraria Varela, 1993.

OLIVEIRA, A. C. S. **Urolitíase canina**. 2010. 29 f. Monografia (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais), Universidade Castelo Branco, Brasília, 2010.

OLSEN, D. Neoplasias e cálculos renais. In: HARARI, J. **Segredos em cirurgia de pequenos animais**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RICK, G. W *et al*. Urolitíase em cães e gatos. **Pubvet**, Curitiba, v.11, n.7, p.705-714, 2017.

SANTOS, R. de L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. 2. ed., Rio de Janeiro: Roca, 2017.

TANAKA, A. S. **Principais aspectos cirúrgicos da urolitíase em cães**. 2009. 22 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2009.