



EDITORA  
INTEGRAR



# ANAIS DO EVENTO



**IV Congresso Nacional de  
Clínica Veterinária de  
Pequenos Animais**

ISSN: 2675-8008 | V.5 N.3 2024

## **ORGANIZAÇÃO**

Sociedade Brasileira de Eventos Científicos – SOBREC

## **PATROCÍNIO**

Aprimorar-me

## **PARCEIROS**

Editora Integrar

## **APOIO**

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED  
Instituto Multiprofissional de Ensino

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Bianca Conrad Bohm  
Bruna Fernanda Firmo  
Hevila Gabrieli Nascimento de Campos  
Jéssica Pereira de Sousa  
Maria Aurea Soares de Oliveira  
Maria Raquel Silva  
Matheus Felipe de Aquino Gomes  
Thaise da Silva Oliveira Costa  
Thalita Masoti Blankenheim  
Uillians Volkart de Oliveira



A Editora Integrar é a editora vinculada ao **IV Congresso Nacional de Clínica Veterinária de Pequenos Animais - CLINVET**, atuando na publicação dos anais do respectivo evento.

A Editora Integrar tem como objetivo difundir de forma democrática o conhecimento científico, portanto, promovemos a publicação de artigos científicos, anais de congressos, simpósios e encontros de pesquisa, livros e capítulos de livros, em diversas áreas do conhecimento.

Os anais do **IV CLINVET** estão publicados na **Revista Multidisciplinar em Saúde** (ISSN: 2675-8008), correspondente ao volume 5, número 3, do ano de 2024.

## APRESENTAÇÃO

O **IV Congresso Nacional de Clínica Veterinária de Pequenos Animais - CLINVET**, ocorreu entre os dias **26 a 29 de agosto de 2024**, considerado como um evento de caráter técnico-científico destinado a acadêmicos, profissionais e curiosos na área da Clínica veterinária de pequenos animais !

Com objetivo central de difundir o conhecimento e estimular o pensamento científico, discutiu-se temas de grandes relevâncias na área da Clínica veterinária de pequenos animais, com o intuito de atingir o maior número de pessoas possíveis. O IV CLINVET também contou com um espaço para apresentação de trabalhos científicos e publicações de resumos nos anais do evento.

## PROGRAMAÇÃO

### **Dia 26 de agosto de 2024**

#### **Palestras:**

- 08:00 | Comissão Organizadora (SOBREC) | Abertura do Evento - AO VIVO
- 09:00 | Anaemília das Neves Diniz | Educação Financeira para Clínicos Veterinários: O que saber para ter uma Carreira de Sucesso
- 10:00 | Claudia Luiza Paes Barreto Villaça | Nutrigenômica Animal: situação e perspectivas aplicadas à clínica de pequenos animais
- 12:00 | Antonio Cavalcante Mota Filho | Abordagem Clínica e Terapêutica de pacientes com Cistite Idiopática Felina-CIF
- 13:00 | Iago de Sá Moraes | Dirofilariose em Pequenos Animais: Da Etiologia à Terapêutica
- 14:00 | Rafael Lopes Soares | Uso de Alimentos Funcionais na Otimização Nutricional de Cães e Gatos: Impactos na Saúde e Bem-Estar Animal
- 15:00 | Aline Gonçalves Goulart | Terapia Canabinoide na Medicina Veterinária

### **Dia 27 de agosto de 2024**

#### **Palestras:**

- 08:00 | João Antônio Ulhôa Oliveira | Claudicação em Pequenos Animais Associada à Insuficiência do Ligamento Cruzado Cranial: Diagnósticos Diferenciais e Abordagens Terapêuticas
- 09:00 | Acácia Eduarda de Jesus Nascimento | Cinomose Canina: aspectos anatomopatológicos e apresentações atípicas
- 10:00 | Anna Clara Barros Hussein Zanuto | Emergências Oftálmicas em Pequenos Animais
- 13:00 | Maria Luiza de Sousa Barbosa | Aspectos avançados da Geriatria em Cães e Gatos: abordagens diagnósticas e terapêuticas
- 14:00 | Viviani Silva Rodrigues | Aplicação Terapêutica da Acupuntura em Pequenos Animais na Prática Clínica Veterinária
- 15:00 | Sheila Santana de Mello | Tumor Mamário Canino: desvendando os fatores de risco e seus impactos

### **Dia 28 de agosto de 2024**

#### **Palestras:**

- 08:00 | Mateus de Melo Lima Waterloo | Medicina Veterinária Forense Aplicada

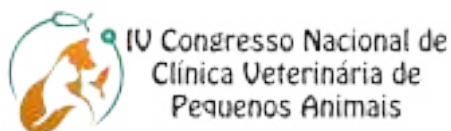
à Clínica Médica de Pequenos Animais

- 09:00 | Cynthia Martinelli | Cannabis Medicinal na Geriatria Veterinária
- 10:00 | Ursula Raquel do Carmo Fonseca da Silva | As Múltiplas Faces das Leucocitoses em Pequenos Animais: Etiologias e Implicações Clínicas
- 13:00 | Rafaela Ferreira dos Santos | A Citopatologia como Ferramenta Diagnóstica na Clínica de Pequenos Animais
- 14:00 | Raissa Melo de Sousa | Avaliação dos Testes de Screening para Diagnóstico Precoce de Neoplasias em Pequenos Animais
- 15:00 | Elouise Cristine Barbosa de Souza | Abordagens Avançadas para o Tratamento de Obstruções Ureterais em Felinos Domésticos: Intervenções Clínicas e Inovações Terapêuticas

## **Dia 29 de agosto de 2024**

### **Palestras:**

- 08:00 | Janaina de Oliveira Rodrigues Portugal | Abordagens Avançadas no Manejo de Feridas Graves em Pequenos Animais: estratégias para otimização da cicatrização
- 09:00 | Charlys Rhands Coelho de Moura | Identificando os principais equívocos no diagnóstico de Doenças Cardíacas em Pequenos Animais
- 10:00 | Vanessa Bueno Seabra | Uso de Fitocanabinoides na Clínica Médica de Felinos
- 12:00 | Livia Batista Campos | Exame Andrológico na seleção de Reprodutores Caninos
- 13:00 | Mayra Meneguelli Teixeira | Desafios na Anestesia de Pequenos Animais com Condições Preexistentes
- 14:00 | Camila Figueiredo Santos | Oncologia Veterinária: do Diagnóstico ao Tratamento, Guiando o Caminho
- 15:00 | Comissão Organizadora (SOBREC) | Encerramento do Evento - AO VIVO

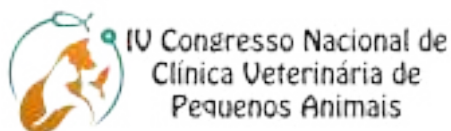


## **SULFATO DE MAGNÉSIO: ADJUVANTE NA ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA**

VITÓRIA MARIA ROEDER LIMA

**Introdução:** O sulfato de magnésio é amplamente empregado na anestesiologia veterinária como adjuvante para intensificar a analgesia e promover relaxamento muscular, reduzindo a necessidade de opioides e seus respectivos efeitos colaterais. Este fármaco atua bloqueando canais de cálcio, o que diminui a atividade neuronal e muscular e proporciona efeitos sedativos, anticonvulsivantes e vasodilatadores. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo explorar o papel do sulfato de magnésio como adjuvante anestésico, enfatizando seus mecanismos de ação e benefícios clínicos, como a potencialização da analgesia e a moderação da resposta ao estresse cirúrgico, visando otimizar procedimentos anestésicos e aprimorar os desfechos pós-operatórios em pacientes veterinários. **Metodologia:** A metodologia empregada consistiu em uma pesquisa bibliográfica qualitativa, utilizando plataformas online para revisar literatura pertinente que discute o uso de sulfato de magnésio como analgésico. **Resultados:** A utilização de sulfato de magnésio tem como finalidade diminuir o consumo de anestésicos e analgésicos, intensificando o efeito analgésico após cirurgias. Estudos indicam que o magnésio antagoniza os íons cálcio em células nervosas e atua como um antagonista dos receptores NMDA, reduzindo assim a atividade neuronal e a sensibilização à dor, além de promover a vasodilatação que melhora a perfusão tecidual. **Conclusão:** O emprego do sulfato de magnésio como adjuvante anestésico é eficaz na redução do uso de opioides e melhora do manejo da dor, contribuindo para uma anestesia mais equilibrada e com menos efeitos colaterais. A combinação de técnicas anestésicas, incluindo a utilização de adjuvantes como o sulfato de magnésio, mostra-se promissora em proporcionar melhores resultados anestésicos e pós-operatórios.

Palavras-chave: **SULFATO DE MAGNÉSIO; ANALGESIA; CIRURGIA; OPIOIDES; VETERINÁRIA**



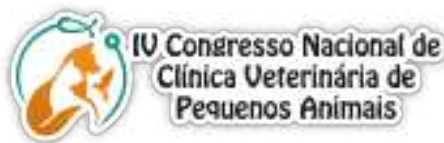
## IMPACTOS FISIOLÓGICOS DO ESTRESSE PRÉ-ANESTÉSICO EM PACIENTES VETERINÁRIOS: CONSEQUÊNCIAS E IMPLICAÇÕES PARA A ANESTESIA

VITÓRIA MARIA ROEDER LIMA

**Introdução:** Em anestesiologia veterinária, é crucial seguir um protocolo rigoroso de avaliação pré-anestésica, incluindo a estimativa do peso do animal, análise do temperamento, realização de hemograma completo e exames cardiológicos. O temperamento do animal é fundamental, pois alterações comportamentais podem impactar significativamente a dinâmica dos medicamentos, especialmente os anestésicos.

**Objetivos:** Este estudo investiga os impactos da anestesia em pacientes estressados antes da administração do anestésico, uma variável que pode complicar significativamente o procedimento anestésico. **Metodologia:** Utilizou-se uma abordagem de pesquisa bibliográfica qualitativa, empregando ferramentas de pesquisa online e análise de literatura relevante para embasar os argumentos apresentados. **Resultados:** Animais estressados podem enfrentar várias complicações durante a anestesia, afetando a segurança e eficácia do procedimento. O estresse, por exemplo, ativa o sistema nervoso simpático, responsável pelas respostas de "luta ou fuga", resultando na liberação de neurotransmissores como a norepinefrina, que elevam a frequência cardíaca, pressão arterial e glicemia. Estas alterações preparam o animal para uma resposta rápida a ameaças percebidas. Simultaneamente, adrenalina e cortisol são liberados pelas glândulas adrenais. A adrenalina intensifica os efeitos da norepinefrina, enquanto o cortisol, atuando por um período mais prolongado, mobiliza energia e modula o sistema imunológico, reduzindo a eficácia da resposta imune. **Conclusão:** É essencial preparar um ambiente tranquilo para o animal antes e após a cirurgia para reduzir o estresse. O uso de sedativos ou tranquilizantes é recomendado para melhorar a segurança e eficácia anestésica, porém, esses medicamentos causam alterações fisiológicas, e a associação ao estresse, faz com que essas alterações sejam mais intensas.

Palavras-chave: **CIRURGIA; MEDICINA VETERINÁRIA; TEMPERAMENTO; CATECOLAMINAS**



## HEPATITE CRÔNICA ASSOCIADA AO COBRE EM PEQUENOS ANIMAIS

HELLEN ACHMAR SILVA

### RESUMO

O estudo aborda a hepatite crônica associada ao cobre em pequenos animais, como cães e gatos. Destaca a inflamação hepática e a intoxicação por cobre como distúrbios metabólicos, com sintomas clínicos variados. Foi conduzida uma pesquisa detalhada para identificar estudos relevantes sobre o tema, seguida por análises descritivas e inferenciais dos dados coletados. Os resultados revelam que o acúmulo de cobre no fígado é uma das causas mais estudadas de hepatite crônica em cães, com um terço dos casos associados a essa condição. A discussão aborda as características anatomopatológicas da hepatite crônica, sua relação com o metabolismo do cobre e os métodos de diagnóstico, destacando a importância da biópsia hepática. Além disso, são discutidos os sintomas, o tratamento com substâncias quelantes de cobre e intervenções dietéticas para reduzir o acúmulo de cobre no organismo. É ressaltada a complexidade dessa condição e a necessidade de mais pesquisas para aprofundar o entendimento dos mecanismos subjacentes e desenvolver estratégias terapêuticas mais eficazes. Em suma, a hepatite crônica associada ao cobre representa um desafio significativo no diagnóstico e tratamento, exigindo uma abordagem multidisciplinar, para uma gestão adequada.

**Palavras-chave:** Fígado; Hepatotxicose; Lesão; Inflamação; Infecção.

### 1 INTRODUÇÃO

A inflamação do parênquima hepático é denominada hepatite, e esse termo é usado para designar condições inflamatórias difusas ou focais causadas por agentes infecciosos conhecidos (mesmo que o componente de células inflamatórias seja mínimo) ou sem causa determinada, mas com predominância do componente inflamatório celular. A natureza e a distribuição das lesões inflamatórias hepáticas são determinadas pela natureza do agente infeccioso (vírus, bactéria, fungo) e por qualquer predileção que tenham por determinado tipo celular no fígado (Santos; Alessi, 2016).

A intoxicação por cobre é considerada um distúrbio metabólico porque as lesões hepáticas decorrentes desta intoxicação em animais domésticos geralmente são resultantes do acúmulo progressivo de cobre no fígado. Além disso, os distúrbios de metabolismo do cobre já foram descritos em diversas raças caninas e, com menos frequência, em felinos (Zachary, 2018).

Os animais acometidos permanecem doentes por semanas a meses apresentando combinações de anorexia, perda de peso, letargia, poliúria, polidipsia, icterícia, efusão abdominal, sintomas de encefalopatia hepática (EH) e tendências hemorrágicas (Nelson; Couto, 2001).

O objetivo deste trabalho é investigar e compreender a hepatite crônica associada ao acúmulo de cobre em pequenos animais, destacando os mecanismos fisiopatológicos envolvidos e os desafios no diagnóstico e tratamento.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS



Foi realizada uma pesquisa utilizando bases de dados como Google Scholar, Minha Biblioteca e Pub Vet para identificar estudos relevantes sobre o tema. Após a busca inicial, os títulos e resumos dos artigos foram revisados para determinar a relevância para o estudo. Os dados foram extraídos dos artigos selecionados, incluindo informações sobre patologias do sistema hepatobiliar e doenças do parênquima hepático. Os dados foram registrados em uma planilha do Microsoft Excel para posterior análise. Foram realizadas análises descritivas para resumir as características da amostra e análises inferenciais para explorar as relações entre as variáveis de interesse. Para garantir a validade dos resultados, foram adotados procedimentos de tripla checagem, incluindo a revisão independente dos dados pelo autor.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A hepatite crônica é considerada um distúrbio secundário a uma das diversas causas possíveis de injúria hepática, em que a arquitetura do fígado é alterada devido fibrose hepática difusa no parênquima lobular, sendo um processo crônico, progressivo e irreversível, mais comum em animais domésticos. Nos animais domésticos, a hepatite crônica é caracterizada por inflamação linfocítica, plasmocitária ou granulomatosa de distribuição portal, multifocal, zonal ou panlobular, em combinação com apoptose/necrose de hepatócitos e graus variáveis de fibrose e regeneração. A distribuição portal da inflamação é mais comum, podendo atingir o parênquima adjacente (hepatite de interface). A inflamação crônica do fígado geralmente é facilmente perceptível, macroscopicamente, por fibrose, granuloma ou abscesso. As lesões focais, como abscessos ou granulomas, não alteram a função hepática, ao passo que a hepatite crônica difusa caracterizada por fibrose, como as hepatites crônicas dos cães em estágio avançado, podem resultar em insuficiência hepática (Santos; Alessi, 2016).

O parâmetro básico para avaliação e classificação das hepatites crônicas baseia-se em seus aspectos anatomopatológicos. Desse modo, a biópsia hepática ainda é considerada o padrão-ouro no diagnóstico, assim como na avaliação prognóstica e no monitoramento terapêutico das hepatites crônicas. O achado histológico mais importante no fígado é o infiltrado inflamatório, composto, principalmente, de linfócitos e quantidade variável de histiócitos e plasmócitos. A inflamação pode estar restrita aos espaços portais ou, como ocorre nas hepatites crônicas ativas, as células inflamatórias podem atacar os hepatócitos presentes na placa limitante (Jericó; Neto; Kogika, 2015).

Diversas etiologias foram descritas nas hepatites crônicas em pequenos animais, incluindo microrganismos, toxinas e fármacos, reações imunomediadas e alterações metabólicas associadas a determinadas raças. Mas, de maneira geral, o entendimento da etiologia das hepatites crônicas evoluiu muito pouco nos últimos anos. Sendo assim, a maioria dos casos permanece idiopática, sem tratamento específico e com prognóstico impreciso (Jericó; Neto; Kogika, 2015).

A hepatite crônica, associada a distúrbios metabólicos no metabolismo do cobre em pequenos animais, é uma das causas mais estudadas nas últimas décadas. No fígado normal, a concentração hepática de cobre é de cerca de 500 mg/g de peso seco. Já os animais com hepatite crônica associada ao cobre apresentam concentrações superiores a 2.000 g/g de peso seco.

Nesses animais, o acúmulo de cobre inicia-se nos hepatócitos da região centrolobular, ocasionando necrose, inflamação e, finalmente, fibrose e cirrose hepática (Jericó; Neto; Kogika, 2015).

O acúmulo excessivo de cobre no fígado é considerado a causa tóxica mais comum de hepatite crônica em animais domésticos, identificada em aproximadamente um terço de todos os casos. Por esse motivo, amostras de biópsias hepáticas com inflamação devem ser submetidas à coloração especial para cobre para investigar essa possibilidade (Santos; Alessi, 2016).

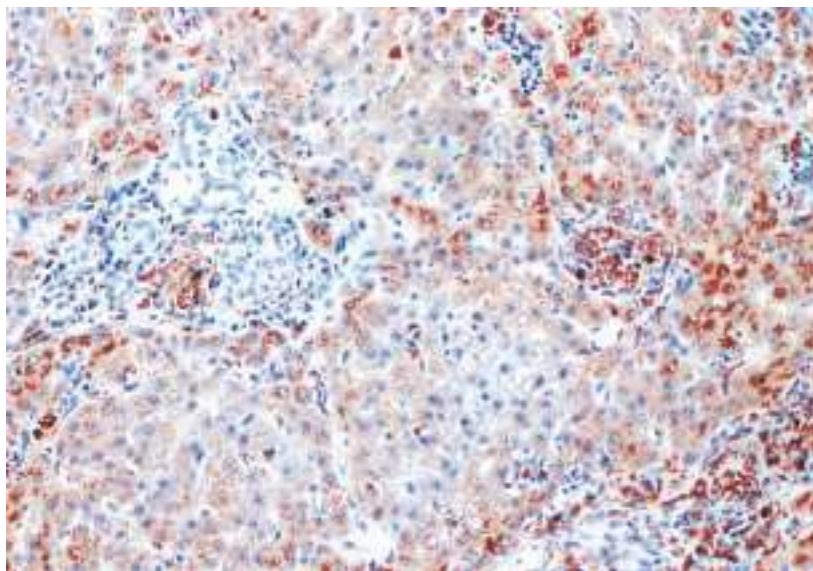
O cobre é um oligoelemento essencial de todas as células, mas mesmo um pequeno excesso pode ser letal porque deve ser devidamente sequestrado para evitar toxicose. Normalmente, o cobre sérico está ligado à ceruloplasmina e a maior parte do cobre hepático está ligada à metalotioneína e armazenada nos lisossomos. Da mesma forma que o excesso de ferro, o excesso de cobre pode resultar na produção de espécies reativas de oxigênio que iniciam reações destrutivas de peroxidação lipídica, as quais afetam as mitocôndrias e outras membranas celulares (Zachary, 2018).

O diagnóstico envolve aumento da atividade das enzimas hepáticas, ALT, AST, FA, GGT, aumento da bilirrubina e hipoalbuminemia. Pode haver aumento de amônia plasmática, de ácidos biliares, do tempo de coagulação, diminuição da ureia plasmática e glicemia. A biópsia confirma a presença de doença inflamatória e colorações para cobre mostram sua deposição no fígado. Dependendo da evolução, a biópsia pode mostrar sinais de cirrose (Crivellenti; Borin-Crivellenti, 2018).

O fígado é um órgão importante na regulação das concentrações normais de cobre no organismo, pois 80% dele é absorvido da dieta e são excretados na bile. O acúmulo do mesmo pode resultar de distúrbio primário no metabolismo do cobre, excesso na dieta ou ocorrer secundariamente à diminuição da eliminação associada a várias doenças colestáticas (Pereira et al., 2018).

Quando a concentração de cobre no fígado excede a capacidade de transporte e armazenamento ocorre a liberação, resultante em estresse oxidativo e lesão aos hepatócitos. Acredita-se que a maior prevalência de casos de hepatite crônica associada ao cobre em animais domésticos a partir da década de 1990 seja decorrente da concentração elevada de cobre biodisponível na maioria das rações comerciais para cães (Santos; Alessi, 2016).

Coloração de rodanina demonstrando abundante depósitos de cobre (laranja a vermelho) no citoplasma de hepatócitos e macrófagos (Santos; Alessi, 2016).



As colorações de rodanina e ácido rubeânico podem ser utilizadas para confirmar que o pigmento é cobre. Nos acometidos com hepatite crônica, há infiltrado inflamatório, constituído por linfócitos, plasmócitos, macrófagos e neutrófilos, localizado predominantemente nas áreas periportais. A maioria dos hepatócitos está tumefeita, e muitos apresentam degeneração gordurosa ou necrose individual. Necrose em ponte e necrose em saca-bocado são vistas ocasionalmente. Adjacentemente às áreas de necrose pode haver focos de bilestase intracelular e intracanalicular. Fibrose em ponte, de um espaço-porta a outro ou estendendo-se de um espaço-porta para o interior do lóbulo, também pode ocorrer (Santos;

Alessi, 2016).

Macroscopicamente, nos estágios iniciais da doença, o fígado dos animais com hepatite crônica tumefeito e liso, com acentuação do padrão lobular. Com a cronicidade, o fígado diminui de tamanho e assume um aspecto nodular, podendo evoluir para cirrose. Histologicamente, em cortes de fígado corados por hematoxilina e eosina, evidenciam-se grânulos marrom-dourados contendo cobre nos hepatócitos ou em agregados de macrófagos (Santos; Alessi, 2016).

A última fase da doença é caracterizada por cirrose micro ou macronodular, com regeneração hepatocelular, hiperplasia de ductos biliares e fibrose. Em alguns casos, a cirrose é inativa e, em outros, observa-se a coexistência de inflamação e cirrose (Santos; Alessi, 2016).

Os sintomas mais comuns são anorexia e vômito. A doença evolui para insuficiência hepática. O aumento da atividade sérica das enzimas hepáticas é o achado laboratorial mais comum, principalmente ALT e FA (10 e 4 vezes o limite superior dos valores de referência, respectivamente). A hipoalbuminemia e a hiperbilirrubinemia ocorrem em uma parcela menor dos casos. O tratamento com imunossuppressores e D-penicilamina é comumente empregado em cães Labradores Retrievers com hepatite crônica associada ao cobre, porém nenhum estudo controlado foi publicado (Jericó; Neto; Kogika, 2015). Substâncias quelantes de cobre como a penicilamina são utilizadas para o tratamento, de modo a reduzir as concentrações hepáticas de cobre e evitar a progressão da doença (Santos; Alessi, 2016).

Raramente, a liberação aguda de cobre pelos hepatócitos necrosados pode levar à anemia hemolítica intravascular, podendo ser detectados altos níveis plasmáticos de cobre, diminuição do hematócrito, hemoglobulinemia, hemoglobinúria e formação de corpúsculos de Heinz nas hemácias (Santos; Alessi, 2016).

Em Bedlington Terriers e outras raças com hepatotoxicose familiar causada pelo cobre, ocorre uma lesão hepática progressiva, a menos que a ingestão de cobre na dieta seja diminuída e, mais importante, que o cobre hepático seja mobilizado para excreção urinária. A diminuição do cobre na dieta não remove o excesso de cobre hepático, mas ajuda a diminuir o acúmulo posterior. É impossível eliminar o cobre completamente da dieta. A maioria das dietas comerciais contém quantidades de cobre muito maiores do que a recomendada pelo National Research Council (NRC). As seguintes dietas podem ser usadas:

1. Algumas rações comerciais descritas como contendo baixo teor de cobre;
2. Dietas caseiras que não contenham vísceras, mariscos ou cereais;
3. Petiscos com alto conteúdo de cobre, como chocolates, castanhas, frutas secas, legumes e cogumelos, devem ser evitados (Nelson; Couto, 2001).

#### 4 CONCLUSÃO

Em conclusão, a hepatite crônica associada ao acúmulo de cobre em pequenos animais, é uma condição complexa que envolve uma série de mecanismos fisiopatológicos e apresenta desafios significativos no diagnóstico e tratamento. A intoxicação por cobre é considerada um distúrbio metabólico resultante do acúmulo progressivo do mesmo no fígado, levando a uma série de sintomas clínicos e alterações laboratoriais. A compreensão das características anatomopatológicas da hepatite crônica, bem como sua relação com o metabolismo do cobre é fundamental para o diagnóstico preciso e o manejo adequado dessa condição. A biópsia hepática ainda é considerada o padrão-ouro no diagnóstico e avaliação prognóstica das hepatites crônicas, enquanto o tratamento envolve o uso de substâncias quelantes de cobre e intervenções dietéticas para reduzir seu acúmulo no organismo. Mais pesquisas são necessárias para aprofundar nosso entendimento sobre os mecanismos subjacentes da hepatite crônica associada ao cobre e desenvolver estratégias terapêuticas mais eficazes para essa condição.

## REFERÊNCIAS

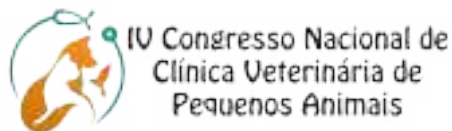
LIMA SANTOS, R. DE; CARLOS ALESSI, A. Patologia Veterinária (2a. ed.). Rio de Janeiro: Grupo Gen - Editora Roca Ltda., 2016. p. 259 – 261

ZACHARY, J. F. Bases da Patologia Veterinária. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. n.p.  
NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 422 – 426

JERICÓ, M.; NETO, J. P.; KOGIKA, M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo Gen - Guanabara Koogan., 2015. n.p.

CRIVELLENTI, L. Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S. Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais. 2ª. ed. São Paulo: Editora Med Vet, 2015. p. 333 – 335

PEREIRA, C.; GODOY, N.; TERRA, E.; ROCHA, A. Hepatite crônica focal em cão Golden Retriever: Relato de Caso. São Paulo: Pub Vet., v.12, n. 08, p. 2, 2018.

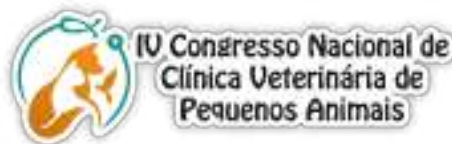


## EMPREGO DA ACUPUNTURA NA ANESTESIA VETERINÁRIA

VITÓRIA MARIA ROEDER LIMA

**Introdução:** A farmacopuntura, uma técnica inovadora na Medicina Veterinária, combina acupuntura com farmacologia. Ela permite a aplicação de doses reduzidas de medicamentos em pontos específicos de acupuntura, visando maximizar os efeitos locais enquanto minimiza os efeitos colaterais adversos, o consumo e os custos dos fármacos utilizados. **Objetivos:** O propósito deste resumo é analisar a eficácia da farmacopuntura comparada aos métodos convencionais de administração de sedativos e analgésicos, destacando as vantagens e as limitações desta técnica em diferentes espécies animais. **Metodologia:** A metodologia empregada consistiu em uma pesquisa bibliográfica. Optou-se nesta pela análise de caráter qualitativo, para tanto se fez necessária a utilização de plataformas online para revisar literatura pertinente que discute a acupuntura como adjuvante na anestesia veterinária. **Resultados:** Os resultados indicaram que a farmacopuntura pode induzir uma sedação eficaz com menos efeitos colaterais do que os métodos tradicionais. Por exemplo, o uso de xilazina via farmacopuntura em cães reduz significativamente a incidência de bradicardia e arritmias cardíacas. Além disso, a técnica é eficaz na redução das doses necessárias de tiopental para a indução anestésica em cães e promove sedação eficiente em suínos com um uso reduzido de fármacos. **Conclusão:** A farmacopuntura demonstrou ser uma alternativa viável e promissora para a administração de sedativos e analgésicos na Medicina Veterinária. Esta técnica não só proporciona sedação eficaz e com menos efeitos adversos, mas também ajuda a reduzir o consumo e os custos dos medicamentos. Tais benefícios sublinham o potencial significativo da farmacopuntura, especialmente em grandes animais e em procedimentos que exigem minimização de efeitos colaterais.

Palavras-chave: **ACUPUNTURA; ANESTESIA; CIRURGIA; MEDICINA VETERINÁRIA; ANALGESIA**



## DEGENERAÇÃO MIXOMATOSA DA VALVA MITRAL EM CÃO: RELATO DE CASO

VIVIANNE CRISTO NASCIMENTO PUGET; CYBELE MARIA LEÃO DE OLIVEIRA;  
LARISSA SOUSA GOMES; RAYANA MONTEIRO MACEDO; RYCHEL TEIXEIRA  
PEREIRA

### RESUMO

A Degeneração Mixomatosa da Valva Mitral (DMVM) é a principal doença cardíaca na rotina clínica de cães machos, idosos e de raças de pequeno porte como Cavalier King Charles Spaniel, Poodle Miniatura e Chihuahua. A DMVM é definida como uma degeneração nos componentes celulares da valva, causando espessamento e prolapso, que a longo prazo levam a regurgitação mitral e hipertrofia do átrio esquerdo, identificada por radiografias em quadros avançados. Além disso, pode ser classificada em estágio A, B, C e D de acordo com a gravidade de alterações, presença de sinais clínicos e resposta ao tratamento. A etiologia da doença não é bem esclarecida, embora esteja relacionada a fatores genéticos e a componentes hereditários de determinadas raças. Os sinais clínicos mais observados incluem dispneia, taquipneia, ortopneia, intolerância ao exercício, síncope, cianose, sopro e tosse seca. A auscultação, exame radiográfico e eletrocardiograma são exames de triagem importantes, porém a confirmação do diagnóstico só é obtida através do ecodopplercardiograma, e a partir dele, é possível realizar o estadiamento. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de degeneração mixomatosa valvar mitral em um Pinscher, macho, de 14 anos de idade, com queixa principal de desconforto respiratório e síncope, além de discutir os aspectos clínicos e a conduta terapêutica utilizada. Foi realizado o exame físico, hemograma e bioquímico completo, radiografia de região cervical e torácica, eletrocardiograma e ecodopplercardiograma como exames complementares. Após a confirmação do diagnóstico, foi iniciado o tratamento de acordo com o consenso existente acerca da patologia. Apesar da melhora clínica inicial, o paciente veio a óbito por uma possível ruptura de cordoalhas tendíneas.

**Palavras-chave:** raças pequenas; edema pulmonar; cardiopatia; dispneia; insuficiência cardíaca.

### 1 INTRODUÇÃO

A Degeneração Mixomatosa da Valva Mitral (DMVM), também conhecida como endocardiose trata-se de uma condição crônica e progressiva com sinais iniciais, geralmente sopro cardíaco, manifestando-se após os seis anos de idade. Acomete mais espécies caninas, a qual representa mais de 70% das doenças cardíacas. Enquanto na espécie felina, a doença é rara, porém quando se manifesta, raramente atinge a fase clínica (Frota e Gomes, 2022; Guerra, 2019; Parker *et al.*, 2012).

A DMVM é caracterizada por um mal da válvula cardíaca atrioventricular esquerda, representado por válvula mitral. A maioria dos casos ocorre de forma isolada (62%) ou associada à válvula atrioventricular direita ou tricúspide (33%), e de forma menos frequente, há o envolvimento da válvula semilunar aórtica (2,5%) (Guerra, 2019).

Na enfermidade ocorre a perda de colágeno e o acúmulo de glicosaminoglicanos (GAG) na região valvar, resultando na formação de nódulos ou placas, que causam instabilidade e

enfraquecimento na estrutura valvar (Frota e Gomes, 2022). Sua etiologia é pouco conhecida, entretanto sua predisposição está ligada a três fatores: raça, idade e sexo. As raças de pequeno porte têm desenvolvimento e progressão da doença mais gradual, quando comparadas com as raças de grande porte. Sobre o fator idade, mais de 85% dos casos são animais idosos com idades superiores a 13 anos. E por fim, estudos demonstram que a doença é aproximadamente 1,5 vezes mais frequentes no macho (Frota e Gomes, 2022; Guerra, 2019).

Os sinais clínicos mais comumente notados incluem tosse, taquipneia, dispneia, perda de apetite, emagrecimento progressivo e letargia. Durante o exame físico é possível detectar sopro cardíaco na região da valva mitral, sendo geralmente o primeiro sinal identificado. Na ausculta pulmonar, pode-se perceber sons normais ou crepitações difusas, cuja intensidade varia de acordo com o estágio e a progressão da doença (Frota e Gomes, 2022).

O diagnóstico definitivo da DMVM apenas é possível por meio dos exames complementares, sendo considerado como exame padrão ouro o ecodopplercardiograma, pois o exame permite a visualização da valva mitral e avaliação do fluxo sanguíneo dentro do coração. Os outros exames que podem ser realizados são o eletrocardiograma, radiografia torácica e biomarcadores, no qual desempenham papel fundamental para compreender o estado clínico e hemodinâmico para o diagnóstico (Frota e Gomes, 2022; Vezzosi *et al.*, 2021).

O consenso sobre o diagnóstico e tratamento da DMVM em cães da American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM), adotou o esquema de classificação dos estágios da doença, dividindo em A, B, C e D. O estágio A engloba os animais que apresentam maior possibilidade de desenvolvimento da doença, porém não apresentam alterações estruturais, como as raças: Cavalier King Charles Spaniel, Dachsund, Poodle, Cocker Spanel, Borde Collier e Cockapoo. No estágio B, os cães são assintomáticos e apresentam alterações estruturais, como sopro cardíaco em foco mitral. É dividido em B1 e B2, no estadiamento B1 não é recomendado o tratamento, pois a progressão para insuficiência cardíaca é incerta, enquanto na B2 o tratamento é recomendado, pois há regurgitação mitral, sendo ela grave o suficiente para ocorrer o remodelamento cardíaco. No estágio C, os cães são sintomáticos e apresentam todas as alterações descritas no estágio B2. Por fim, no estágio D, os cães apresentam sinais de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) e resistem aos tratamentos convencionais (Frota e Gomes, 2022; Keene *et al.*, 2019).

O tratamento é realizado dependendo do estadiamento da doença, sendo assim, apenas é recomendado o uso de fármacos nos estágios B2, C e D. O tratamento consiste em fármacos antiarrítmicos, digitálicos e diuréticos, que são usados em conjunto e adaptados a cada caso clínico (Amado e Clasta, 2023).

O prognóstico desta doença depende do estágio da DVMV, o diagnóstico descoberto nos primeiros estágios da doença (A, B1 e B2) facilita e ajuda a melhorar a perspectiva e a eficácia do tratamento, tendo um bom prognóstico (Frota e Gomes, 2022). Diante disso, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de degeneração mixomatosa valvar mitral em um Pinscher, macho, de 14 anos de idade, atendido em uma clínica veterinária particular em Belém (Pará).

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Um cão da raça Pinscher, macho, com 14 anos de idade, pesando 3,6kg, foi atendido em janeiro de 2022 em emergência em um Hospital Veterinário particular localizado em Belém (Pará) apresentando dificuldade respiratória e cianose. Durante a anamnese, o tutor relatou que o paciente estava sentindo desconforto ao se deitar, estava menos ativo e havia desmaiado duas vezes no dia do atendimento.

Ao exame físico apresentava dispneia, taquipneia, mucosas cianóticas, linfonodos submandibulares aumentados, presença de sopro grau IV em ausculta cardíaca e som crepitante durante a auscultação pulmonar. Por conta do histórico e sinais clínicos do paciente, as principais suspeitas foram degeneração mixomatosa da valva mitral, edema pulmonar

cardiogênico e colapso de traqueia.

Para a estabilização do quadro, inicialmente foi realizada oxigenoterapia, butorfanol (0,2mg/kg) e furosemida (2mg/kg). Após a estabilização foram solicitados como exames complementares o hemograma completo, mensuração de ureia e creatinina, fósforo, fosfatase alcalina (FA), gama glutamil transferase (GGT), alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST), estes que se apresentaram dentro da normalidade. Foi solicitado radiografia de regiões cervical e torácica, que observaram abaulamento da silhueta cardíaca e colapso traqueal grave, e eletrocardiograma, que observou aumento de onda P. Após o resultado da radiografia, foi solicitado o ecodopplercardiograma, indicando espessamento e prolapso de valva mitral, remodelamento do átrio e ventrículo esquerdo e congestão cardíaca.

Com a confirmação das suspeitas clínicas, o tratamento foi realizado com furosemida 10mg (2mg/kg/VO BID), pimobendam (0,25mg/kg/VO BID), espironolactona (2mg/kg/VO SID), cloridrato de benazepril 5mg (0,5mg/kg/VO SID), produto manipulado de sulfato de glucosamina, condroitina e UC II para tratamento do colapso de traqueia e Anizen Spray® para o controle do estresse.

Inicialmente o tratamento obteve bons resultados, porém devido ao estado avançado da doença, o paciente evoluiu para óbito em decorrência de edema pulmonar cardiogênico agudo.

### 3 DISCUSSÃO

O histórico e os sinais clínicos apresentados pelo paciente contribuíram para o diagnóstico presuntivo da doença, posteriormente confirmada pelos resultados dos exames complementares. Segundo Atkins *et al.* (2009), a degeneração mixomatosa da valva mitral é a afecção cardíaca mais comum na rotina clínica de cães, afetando principalmente os machos de raças pequenas.

Devido ao seu caráter progressivo, é mais diagnosticada em cães idosos, que podem vir a apresentar dispneia, síncope, cianose, hipertensão e edema pulmonar em decorrência da insuficiência cardíaca congestiva, de acordo com o observado por Kim *et al.* (2017), colaborando com o presente relato, no qual o animal apresentava características semelhantes. Além disso, o paciente apresentava sopro grau IV em foco mitral, que é descrito por Ware (2015) como um sopro alto sem frêmito pré-cordial.

O exame radiográfico apresentou campos pulmonares com aumento de radiopacidade alveolar, compatível com edema pulmonar e aumento da silhueta cardíaca compatível com cardiomegalia, tendo como principal diagnóstico diferencial a insuficiência cardíaca. A hipertrofia do átrio e do ventrículo esquerdo ocorre em decorrência da sobrecarga de volume cardíaco (Soares, Larsson & Yamato, 2005). Além disso, o exame apresentou colapso traqueal grave.

**Figura 1:** Radiografia de região torácica - projeções laterolateral esquerda e ventro dorsal.





**Fonte:** Arquivo Pessoal.

**Figura 2:** Radiografia da região cervical -projeção laterolateral direita.



**Fonte:** Arquivo pessoal

O ecodopplercardiograma do paciente observou espessamento e prolapso de valva mitral, remodelamento excêntrico importante de átrio e ventrículo esquerdo e congestão cardíaca, corroborando com Atkins *et al.* (2009), que descreve que a doença é causada por degeneração na estrutura da valva acometida que levam ao espessamento e ao prolapso, comumente observado em animais afetados. Já o eletrocardiograma demonstrou aumento de onda P, sugerindo sobrecarga atrial esquerda (Leitão *et al.*, 2001 *apud* Lima *et al.*, 2011).

O diagnóstico e tratamento da DMVM é realizado de acordo com as diretrizes da ACVIM, publicada por Keene *et al.* (2019) que apresenta um estadiamento dos animais com base na manifestação de alterações morfológicas, sinais clínicos e resposta ao tratamento. Com base nisso, o paciente do relato foi classificado em estágio C, pois apresentava alterações morfológicas importantes no ecocardiograma, manifestava sinais clínicos e era responsivo à terapia.

Diante disso, seguindo as recomendações de Keene *et al.* (2019) para o tratamento foi instituído o uso de pimobendan (inotrópico positivo e vasodilatador), benazepril (IECA) e associação de furosemida (diurético de alça) e espironolactona (diurético poupador de potássio), que atuam no tratamento do edema pulmonar cardiogênico e na redução da pré e pós-carga. Além disso, o tutor foi orientado a fornecer alimentação rica em proteínas e restrita em sódio.

Apesar de apresentar resposta ao tratamento e melhora clínica significativa, o paciente veio a óbito pouco tempo depois por uma possível ruptura de cordoalhas tendíneas, levando ao edema pulmonar cardiogênico agudo. De acordo com Borgarelli (2012), em quadros avançados de DMVM o alongamento e a ruptura de cordoalhas tendíneas são comuns. Porém, o exame de necrópsia não foi realizado para confirmação.

#### 4 CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto que, apesar de praticar uma terapia correta seguindo o consenso da ACVIM para o tratamento da doença mixomatosa da valva mitral, o prognóstico do paciente não era considerado favorável por se tratar de uma doença de caráter progressivo, no qual o paciente apresentava estágio avançado. Desse modo, é necessário ressaltar a importância de exames periódicos em pacientes idosos de pequeno porte, possibilitando o diagnóstico precoce da doença e consequentemente, o acompanhamento ou tratamento na fase inicial retardando a progressão da doença, contribuindo para qualidade de vida do paciente.

#### REFERÊNCIAS

AMADO, A. S. D.; CLASTA, R. B. Eficácia do tratamento medicamentoso na endocardiose de valva mitral em cães idosos: relato de caso. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Ano 6, Vol. VI, n.13, jul.-dez., 2023.

ATIKINS C, BONAGURAJ, ETTINGER S, FOX P, GORDON S, HAGGSTROM J, HAMLIN R, KEENE B, LUIS-FUENTES V, STEPIEN R. Guidelines for the diagnosis and treatment of canine chronic valvular heart disease. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. vol. 23, n. 6, p. 1142-1150, 2009.

BORGARELLI, M.; BUCHANAN, J. W. Historical review, epidemiology and natural history of degenerative mitral valve disease. **Journal of Veterinary Cardiology**. vol. 14, n. 1, p. 93-101, 2012.

FROTA, L. F.; GOMES, V. R. Degeneração Mixomatosa da válvula Mitral em cães: Relato de dois casos. **Repositório Institucional do Centro Universitário do Planalto Central - Uniceplac**. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação – Medicina Veterinária. 2022.

GUERRA, B. O. S. Doença Mixomatosa da Válvula Mitral (DMVM) em cães: Estudo Retrospectivo de 23 Casos. **Repositório da Universidade de Lisboa**. Dissertação de Mestrado – Medicina Veterinária. 2019.

HENRIQUE, B. F.; MUZZI, R. A. L.; SILVA, A. C.; OBERLENDER, G.; MUZZI, L. A. L.; COELHO, M. R. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. ano XI, n. 20, 2013.

KEENE, B. W.; ATKINS, C. E.; BONAGURA, J. D.; FOX, P. R.; HAGGSTROM, J.; LUIS-FUENTES, V.; OYAMA, M. A.; RUSH, J. E., STEPIEN, R.; UECHI, M. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. vol. 33, n. 3, p. 1127-1140, 2019.

KIM, T.; HAN, S.; SONG W.; KIM, B.; CHOI, M.; YOON, J.; YOUN, H. Retrospective study of degenerative mitral valve disease in small-breed dogs: survival and prognostic variables. **Journal of Veterinary Science**. vol. 18, n. 3, p. 369-376, 2017.

LIMA, C. S.; FERNANDES C. P. M.; GIORDANI, C.; NOBRE, M. O. Eletrocardiograma em cães adultos idosos. **III Mostra Científica UFPel**. 2011.

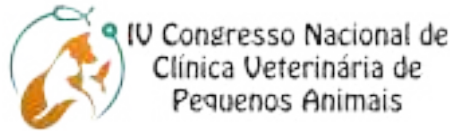
O'BRIEN M. J.; BEIJERINK N. J.; WADE, C. M. Genetics of canine myxomatous mitral valve disease. **Animal Genetics**. vol. 52, n. 4, p. 409-421, 2021.

PARKER, H. G.; GLYNN, P. K. Myxomatous Mitral Valve Disease in dogs: Does size matter? **Journal of Veterinary Cardiology**. v. 14, n. 1, p. 19-29, 2012.

SOARES, E. C.; LARSSON, M. H. M. A.; YAMATO, R.J. Chronic valvular disease: correlation between clinical, eletrocardiographic, radiographic and echocardiographic aspects in dogs. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. vol. 57, n. 4, p. 436-441, 2005.

VEZOSSI, T. *et al.* The Mitral Insufficiency Echocardiographic score: A severity classification of myxomatous mitral valve disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v. 35, n. 3, p. 1238 – 1244. 2021.

WARE, W. A. Distúrbios do Sistema Cardiovascular. In NELSON, R. W.; COUTO C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 5ª Ed. São Paulo: Elsevier, p. 1-217, 2015.

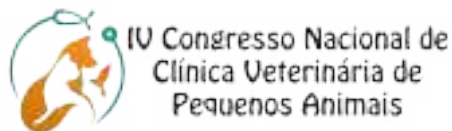


## CARCINOMA ESPINOCELULAR EM PLANO NASAL DE UM FELINO: RELATO DE CASO

ALINE ANDRADE DE OLIVEIRA; MAX WILSON PINTO GOMES

**Introdução:** O carcinoma espinocelular é uma neoplasia maligna cutânea, bastante recorrente na espécie felina. Geralmente, ocorre devido longos períodos de exposição à luz ultravioleta, acometendo principalmente animais com pelagens mais claras, pois são áreas hipopigmentadas e também ocorrem em localizações com menor quantidade de pelos, principalmente na região periorbital, orelhas e no plano nasal. Assim, provocando inicialmente lesões acompanhadas por eritema, descamação ou erosões crostosas que podem evoluir para lesões mais graves como nodulações, placas proliferativas e ulcerações. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico de um felino diagnosticado com carcinoma espinocelular e elucidar os principais aspectos clínicos e o tratamento da patologia. **Relato de Caso:** Foi atendida em uma clínica veterinária localizada em Petrópolis/RJ, um felino, fêmea, sem raça definida, de pelagem branca, com 12 anos de idade, apresentando uma lesão ulcerativa e crostosa no plano nasal que não cicatrizava, há aproximadamente 6 meses. A tutora relatou que o animal não apresentava acesso livre à rua mas ficava frequentemente exposto à luz solar. Sendo assim, com base no histórico, anamnese e o aspecto da lesão, foi realizada a coleta de material e encaminhamento para análise histopatológica, que confirmou o diagnóstico de carcinoma espinocelular e o tratamento estabelecido para este caso foi através de uma série de sessões com eletroquimioterapia até remissão total da massa tumoral. Dessa forma, este tipo neoplasia é rotineira na medicina veterinária, principalmente com relação aos felinos de pelagem clara, sendo imprescindível realizar o diagnóstico correto, pois existem diversos diagnósticos diferenciais incluindo a esporotricose, leishmaniose, dermatofitose, entre outros. Além disso, na literatura encontramos diversos tratamentos indicados, como a radioterapia, quimioterapia, crioterapia, eletroquimioterapia e cirurgia, na qual a escolha de tratamento irá variar de acordo com o grau prognóstico do caso. **Conclusão:** Por fim, a detecção precoce desempenha um papel essencial no prognóstico, além da cooperação total do tutor e a disponibilidade para custear medicamentos e tratamentos que são bastante onerosos, com a finalidade de obter a cura clínica completa do paciente.

Palavras-chave: **FELINO; NEOPLASIA; LESÕES CUTÂNEAS; PLANO NASAL; ELETROQUIMIOTERAPIA**

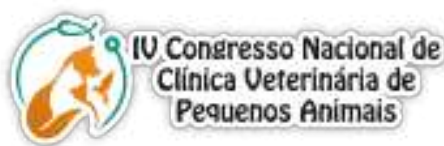


## **EFEITOS DO CITRATO DE MAROPITANT COMO ANALGÉSICO NA ROTINA CLÍNICA DE PEQUENOS ANIMAIS: REVISÃO DE LITERATURA**

ALINE ANDRADE DE OLIVEIRA; JULIANA IMBROISI CUNHA DA COSTA

**Introdução:** O citrato de maropitant é um medicamento utilizado para prevenção de náusea e vômito em cães e gatos, sendo classificado como antagonista dos receptores da neurocinina 1 (NK<sub>1</sub>), este fármaco age inibindo a ligação da substância P que está localizada no centro de vômito e na zona de gatilho quimiorreceptora ao receptor de NK<sub>1</sub>, atribuindo os efeitos anti-eméticos ao medicamento. Contudo, a substância P também está relacionada com a transmissão dolorosa, sendo encontrada em diversas áreas das vias da dor, como nociceptivas aferentes, gânglios da raiz dorsal, corno dorsal, projeções ascendentes da medula espinhal e centros cerebrais superiores relacionados com a percepção da dor. **Objetivo:** Fornecer informações através de uma revisão bibliográfica sobre os efeitos do citrato de maropitant como analgésico na rotina clínica de cães e gatos. **Metodologia:** Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica da utilização do citrato de maropitant no controle de dor em pequenos animais. A busca bibliográfica foi realizada com bases de dados eletrônicas. **Resultados:** Diversos estudos experimentais indicam a ação do citrato de maropitant no controle de dor, principalmente visceral, de acordo com a atuação do neuropeptídeo ou substância P, que possui relação com processos de inflamação e nocicepção, assim através da utilização deste medicamento, ocorre a inibição da liberação da substância P, indicando uma potente ação analgésica. De acordo com a literatura, seu uso também pode ser associado ao plano anestésico, como coadjuvante, auxiliando na redução da concentração alveolar mínima (CAM) de anestésicos inalatórios durante procedimentos cirúrgicos. **Conclusão:** Por fim, atualmente existem alguns estudos que indicam a eficácia de ação do citrato de maropitant no controle de dor, contudo é imprescindível que estudos mais amplos sejam realizados sobre a ação deste princípio ativo e que estes resultados sejam cada vez mais divulgados dentro da comunidade veterinária.

Palavras-chave: **ANALGESIA; CITRATO DE MAROPITANT; CONTROLE DE DOR; ANTI-EMÉTICO; FARMACOLOGIA**



## EDEMA PULMONAR ASSOCIADO A ENDOCARDIOSE DA VALVA MITRAL EM CÃES

HELLEN ACHMAR SILVA

### RESUMO

O processo que desencadeia o edema pulmonar e a endocardite da valva mitral é complexo, envolvendo diversos eventos fisiológicos. O edema pulmonar surge do acúmulo de líquido no interstício pulmonar, influenciado por fatores como pressão hidrostática arterial e pressão oncótica venosa. Na endocardite mitral, a insuficiência cardíaca congestiva esquerda pode aumentar a pressão no átrio esquerdo, levando à congestão dos vasos pulmonares e ao edema pulmonar. A compreensão desses processos é essencial para o diagnóstico e para os tratamentos eficazes. A pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica extensa, abrangendo diversas fontes virtuais e livros acadêmicos. Foram utilizados termos de pesquisa específicos para direcionar a busca para fontes pertinentes. Após a coleta de dados, uma análise sistemática foi realizada, organizando as informações, identificando padrões e sintetizando as descobertas relevantes. Os resultados destacaram que o edema pulmonar ocorre devido a um desequilíbrio na filtração nos capilares sanguíneos entre os compartimentos intracelular, intersticial e intravascular. Na endocardite mitral, o aumento da pressão hidrostática nos vasos pulmonares contribui para o extravasamento de líquido para os alvéolos. O tratamento envolve redução da atividade e ansiedade, melhora da oxigenação e correção de desequilíbrios ácido-básicos, além do tratamento do distúrbio cardíaco subjacente. Em conclusão, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes ao edema pulmonar e à endocardite mitral é crucial para o manejo clínico eficaz dessas condições graves, visando melhorar os quadros dos pacientes.

**Palavras-chave:** Cardiopatia; Hematose; Insuficiência; Congestão; Filtração.

### 1 INTRODUÇÃO

O processo pelo qual é desencadeado o edema pulmonar e a endocardite severa da valva mitral é complexo e envolve uma série de eventos fisiológicos. O edema pulmonar resulta do acúmulo de líquido no interstício pulmonar, uma condição que pode ser desencadeada por vários fatores, incluindo distúrbios na regulação da pressão hidrostática nos capilares pulmonares. Nos capilares, que permeiam o corpo, a pressão hidrostática arterial e a pressão oncótica venosa exercem um papel crucial no equilíbrio do fluido intersticial. O aumento da pressão hidrostática, muitas vezes associado a distúrbios na concentração de proteínas hidrofílicas, como a albumina, pode resultar em um desequilíbrio desfavorável, favorecendo a filtração excessiva de líquido para fora dos capilares.

No contexto da endocardite severa da valva mitral, complicações como a insuficiência cardíaca congestiva esquerda (ICCE) podem surgir. A ICCE pode levar a um aumento da pressão no átrio esquerdo e conseqüente refluxo sanguíneo para o pulmão por meio das veias pulmonares. Esse aumento na pressão venosa pulmonar contribui para a congestão dos vasos sanguíneos pulmonares, resultando em uma diminuição da saída de sangue e um aumento na pressão hidrostática sanguínea nos capilares do pulmão. Como resultado, o líquido pode extravasar para o espaço alveolar, causando edema pulmonar agudo.

A interação desses processos patológicos pode levar a uma deterioração rápida da função respiratória e, em casos graves, à morte do paciente. A compreensão detalhada desses mecanismos é essencial para o diagnóstico e tratamento eficazes das complicações cardiovasculares e respiratórias associadas à endocardite e ao edema pulmonar.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A seção de materiais e métodos deste estudo detalha o procedimento adotado para coletar e analisar as informações. A pesquisa foi conduzida por meio da consulta a livros, revistas, artigos e fontes virtuais. Inicialmente, realizou-se uma ampla revisão bibliográfica, abrangendo diversas áreas relacionadas ao tema em questão. Foram consultados livros acadêmicos, periódicos científicos, páginas da web confiáveis e outros recursos online relevantes. A seleção dos materiais de referência foi criteriosa, considerando a qualidade, a atualidade e a relevância das informações para os objetivos do estudo.

Para a coleta de dados, foram utilizados termos de pesquisa específicos, refinados ao longo do processo conforme necessário para direcionar a busca para fontes pertinentes. As fontes consultadas foram analisadas criticamente, avaliando a confiabilidade das informações e identificando possíveis vieses ou lacunas. Esse método de coleta de dados foi fundamental para obter uma compreensão abrangente do assunto, permitindo a inclusão de uma variedade de perspectivas e opiniões.

Após a coleta de dados, procedeu-se à análise sistemática das informações reunidas. Isso envolveu a organização dos dados, a identificação de padrões, tendências e a síntese das descobertas relevantes. As técnicas de análise incluíram a categorização de informações, a comparação de diferentes fontes e a aplicação de métodos de avaliação crítica. Essa abordagem garantiu a robustez e a confiabilidade dos resultados, fornecendo uma base sólida para as conclusões do estudo.

É importante ressaltar que, devido à natureza da pesquisa baseada em livros e na internet, foram tomadas precauções adicionais para garantir a precisão e a credibilidade das informações utilizadas. Isso incluiu a verificação cruzada de fontes, a avaliação da reputação dos autores e a consideração do contexto em que as informações foram apresentadas. Essas medidas ajudaram a mitigar possíveis equívocos e a assegurar a integridade dos dados utilizados neste estudo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O edema ocorre quando há um desequilíbrio na distribuição de água (fluido) entre o interstício, as células e o espaço intravascular, resultando no acúmulo de excesso de fluido nessas estruturas. Os quatro fatores mais importantes envolvidos na ocorrência de edema são a pressão hidrostática, a pressão oncótica (coloidsmótica), a integridade vascular (vasos linfáticos e sanguíneos) e a integridade da membrana celular (bombas de íons). A pressão hidrostática é a exercida pelo fluido intravascular (por exemplo o plasma sanguíneo) ou pelo fluido extravascular na parede (por exemplo o endotélio) do vaso sanguíneo. A pressão oncótica é a criada pelos coloides (por exemplo a albumina) em um fluido, impedindo que a água se desloque de uma solução (por exemplo o plasma), através de uma membrana semipermeável (por exemplo endotélio vascular), para outra (por exemplo fluido intersticial) ou vice-versa. As proteínas plasmáticas, como a albumina, e as glicoproteínas absorventes contidas no interstício determinam o equilíbrio da pressão oncótica na microvasculatura. A integridade vascular refere-se à estrutura e função normais do sistema de barreira formado pela microvasculatura e ao seu tipo de revestimento endotelial, tais como, contínuo, fenestrado e descontínuo. Do ponto de vista mecanístico, o edema ocorre a partir de um ou de uma combinação dos seguintes fatores: (1) pressão hidrostática intravascular elevada, (2) pressão oncótica intravascular reduzida, (3) permeabilidade microvascular elevada e (4)

drenagem linfática reduzida. Consequentemente, (1) o edema intersticial resulta da pressão hidrostática intravascular elevada, da pressão oncótica intravascular reduzida, da pressão oncótica intersticial elevada ou de insuficiência de drenagem linfática; (2) o edema intracelular (por exemplo o inchaço celular) normalmente ocorre em decorrência de lesão celular (por exemplo membrana plasmática ou bombas de membrana), podendo resultar da redução da pressão oncótica intersticial ou do aumento da pressão oncótica intracelular; (3) a hipervolemia pode resultar do aumento da pressão oncótica intravascular, do aumento da pressão hidrostática intersticial ou da redução da pressão oncótica intersticial. Eventuais danos à microvasculatura e às suas junções celulares, bem como às membranas celulares de qualquer tipo de célula (por exemplo neurônios), podem resultar em uma redistribuição substancial do fluido de acordo com os gradientes de pressão ou concentração de fluidos e colóides entre os compartimentos intracelular, intersticial e intravascular (Zachary, 2018).

Nos pulmões normais, o líquido do espaço vascular passa lenta e continuamente para o tecido intersticial, onde é rapidamente drenado pelos vasos linfáticos pulmonares e pleurais. A limpeza do fluido alveolar através do epitélio alveolar é também um importante mecanismo de remoção de fluido do pulmão. O edema se desenvolve quando a taxa de transudação de fluido dos vasos pulmonares para o interstício ou os alvéolos é superior à da remoção linfática e alveolar (Zachary, 2018).

O edema pulmonar hidrostático (cardiogênico) se desenvolve quando existe uma taxa elevada de transudação de fluido decorrente do aumento da pressão hidrostática no compartimento vascular ou da redução da pressão osmótica do sangue. Depois de sobrecarregar a drenagem linfática, o fluido acumula-se nos espaços perivasculares, causando distensão dos feixes broncovasculares e do interstício alveolar, acabando por vazar para os espaços alveolares. As causas do edema pulmonar hemodinâmico incluem insuficiência cardíaca congestiva (elevação da pressão hidrostática) (Zachary, 2018).



Cão. Cardiomegalia associada a edema pulmonar caracterizado por superfície pulmonar lisa e brilhante (Santos; Alessi, 2023).

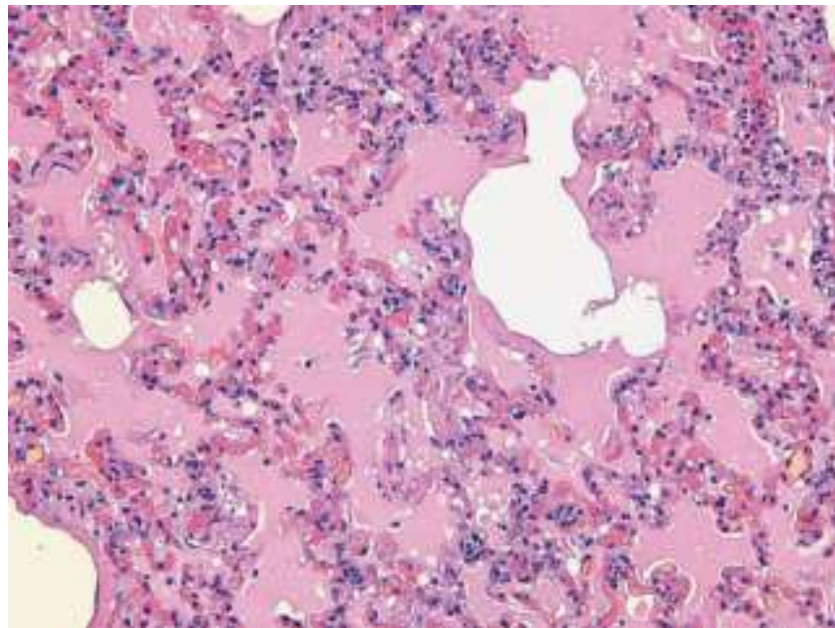
Em condições normais, o líquido que extravasa dos capilares alveolares não alcança a luz alveolar, porque as junções do epitélio alveolar são mais oclusivas do que as junções do endotélio vascular. O excesso de líquido é drenado por via linfática, o que é favorecido pela baixa pressão no conjuntivo frouxo subpleural. Contudo, se a quantidade de líquido no interstício ultrapassa a capacidade de drenagem linfática, ocorre extravasamento para o interior do alvéolo. Edema pulmonar é caracterizado pelo acúmulo de líquido nos alvéolos pulmonares, proveniente dos vasos sanguíneos. É uma complicação comum em muitas



doenças pulmonares. O fluido de edema que se acumula no alvéolo se mistura ao surfactante alveolar e em consequência dos movimentos respiratórios, ocorre formação de espuma, o que compromete ainda mais as trocas gasosas nos alvéolos, por impedir a entrada do ar inspirado no interior dos alvéolos (Santos; Alessi, 2023).

O aumento da pressão hidrostática intravascular favorece o extravasamento de líquido do compartimento vascular para o espaço intersticial e posteriormente para dentro dos alvéolos. Esse mecanismo de edema ocorre nos casos de edema cardiogênico devido ao aumento da pressão nos vasos pulmonares em associação à estase sanguínea decorrente da insuficiência cardíaca esquerda ou bilateral. Outra causa importante de aumento da pressão hidrostática nos vasos pulmonares é a hipervolemia, que geralmente é iatrogênica, pelo excesso na administração de fluidos IV, a qual pode ocorrer acidentalmente durante a soroterapia. Tal excesso pode ser decorrente do volume excessivo ou simplesmente da alta velocidade de infusão da solução administrada; em ambos os casos, haverá rápida expansão do volume plasmático, predispondo ao edema pulmonar (Santos; Alessi, 2023).

Microscopicamente, o fluido de edema é eosinofílico (róseo, em função de seu conteúdo proteico) além de homogêneo e preenche todo o alvéolo. Material semelhante também pode ser observado em quantidades variáveis no interstício. Nos casos de hipoproteinemia grave, o líquido de edema pode conter concentração muito reduzida de proteínas e, por isso, não ser corado pelas técnicas de coloração, o que pode impedir a visualização do líquido à histologia. Em casos graves, é possível ocorrer eliminação de material espumoso pelas narinas durante a fase agônica, resultando em acúmulo de espuma estável nas narinas e na cavidade nasal (Santos; Alessi, 2023).



Cão. Edema pulmonar caracterizado pelo acúmulo de grande quantidade de líquido (material eosinofílico) no lúmen alveolar (Santos; Alessi, 2023).

Macroscopicamente, o edema pulmonar caracteriza-se por pulmões úmidos, mais pesados do que o normal e que não se colapsam completamente quando o tórax é aberto. A superfície pleural é lisa e brilhante, os pulmões são hipocrepitantes e flui o líquido da superfície de corte do parênquima pulmonar. Há também líquido espumoso na traqueia e nos brônquios, o que é um achado importante para a confirmação do diagnóstico (Santos; Alessi, 2023).

A valva mitral normal assegura que todo o volume de sangue que chega ao ventrículo esquerdo seja expelido para a artéria aorta. Quando ocorre insuficiência da valva mitral, parte

desse sangue reflui para o átrio esquerdo através do orifício átrio-ventricular esquerdo. O grau da regurgitação é determinado pelo diâmetro do orifício pela pressão atrial e ventricular esquerda, a resistência do orifício regurgitante e a da ejeção ventricular pela aorta (Tilley; Smith, 2004).

Com o agravamento da regurgitação valvular, a capacidade de dilatação do átrio e a contratilidade do miocárdio ventricular diminuem, sendo os fatores determinantes na tolerância do paciente à doença (Carlton; McGavin, 1998). À medida que a regurgitação valvar avança, um volume maior de sangue movimentar-se desnecessariamente para trás e para os lados, diminuindo o fluxo para diante no átrio e ventrículo. Os mecanismos compensatórios (sistema renina - angiotensina - aldosterona) e fator natriurético atrial, entram em ação para aumentar o volume sanguíneo, de modo que as necessidades circulatórias do corpo sejam mantidas (Opie, 1995).



Coração de cão. Válvula mitral com endocardiose de grau moderado (Santos; Alessi, 2023)

A regurgitação valvar acaba por dilatar o ventrículo e o átrio acometido dilata-se para adaptar-se ao fluxo regurgitante e ao volume sistólico. O agravamento gradual da incompetência valvular facilita a manutenção de baixas pressões de enchimento cardíaco antes do aumento do volume. À medida que a câmara se dilata, suas paredes sofrem hipertrofia excêntrica e ocorre o mecanismo compensatório para normalizar o estresse imposto a elas (Sisson; Grossman, 1986). Esses mecanismos, que inicialmente são compensados, terminam por agravar o quadro e desencadeiam a insuficiência cardíaca congestiva, que pela regurgitação valvar mitral, acaba desencadeando o processo do edema pulmonar (Belerenian; Mucha; Camacho, 2003).

Na abordagem para o tratamento do edema pulmonar, é importante uma prévia avaliação clínica da gravidade do edema. Um edema pulmonar alveolar agudo fulminante requer imediato tratamento intensivo, direcionado para os sintomas que ameaçam a vida do paciente. No edema pulmonar subagudo e crônico, os esforços para a identificação da causa primária devem ser postos em primeiro lugar (Hawkins; Ettinger; Suter, 1992).

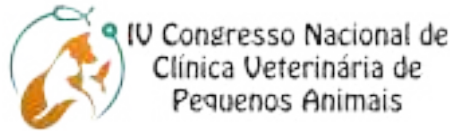
Os princípios da terapia de edema pulmonar incluem a redução da atividade e da ansiedade, a desobstrução das passagens de ar, a redução da hipóxia alveolar, a melhora da oxigenação sanguínea e dos tecidos (Bonagura, 1984), e a correção dos desequilíbrios acidobásicos (Hawkins; Ettinger; Suter, 1992), além de tratar o distúrbio cardíaco subjacente através da otimização do débito cardíaco (Hawkins, 2006), visando a melhora da função ventricular esquerda (Bonagura, 1984).

#### 4 CONCLUSÃO

A complexa interação entre o edema pulmonar e a endocardite severa da valva mitral pode resultar em complicações graves que comprometem rapidamente a função respiratória e cardiovascular, levando até mesmo à morte do paciente. O entendimento dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes a essas condições é crucial para um diagnóstico e tratamento eficazes. Este estudo destacou a importância da pressão hidrostática, pressão oncótica, integridade vascular e membrana celular na ocorrência do edema, bem como os mecanismos compensatórios e descompensatórios na regurgitação valvar mitral. Além disso, enfatizou-se a abordagem terapêutica, que envolve a identificação da causa subjacente, redução da ansiedade, melhora da oxigenação e correção de desequilíbrios ácido-básicos, além do tratamento do distúrbio cardíaco subjacente para otimizar o débito cardíaco e a função ventricular esquerda. Essas informações são fundamentais para guiar o manejo clínico e melhorar os desfechos dos pacientes afetados por essas condições cardiovasculares e respiratórias graves.

#### REFERÊNCIAS

- ZACHARY, J. F. Bases da Patologia Veterinária. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. n.p
- SANTOS, Renato de L.; ALESSI, Antonio C. Patologia Veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. p. 17 – 76
- TILLEY, L. P., SMITH JR, F. W. K. Consulta veterinária em 5 minutos. 2. ed. São Paulo: Manole, 2004. p. 476 - 477.
- CARLTON, W. W., McGAVIN, M. D. Patologia veterinária especial de thomson. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 78 - 82.
- OPIE, L. H. Drugs for the heart. 4. ed. Philadelphia: Saunders, 1995. p. 377.
- SISSON, S., GROSSMAN, J. D. Anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986, 1. V., p. 154 - 156.
- BELERENIAN, G.C., MUCHA, C.J., CAMACHO, A. A. Afecções Cardiovasculares em Pequenos Animais. 1. ed. São Paulo: Interbook, 2003. p. 146 - 151.
- HAWKINS, E.C., ETTINGER, S.J., SUTER, P.F. Moléstias do trato respiratório inferior (pulmão) e edema pulmonar. In: ETTINGER, S.J. Tratado de medicina interna veterinária. 3.ed. São Paulo: Manole, 1992. cap.69. p.855-908.
- BONAGURA, J.D. Edema Pulmonar. In: KIRK, R.W. Atualização Terapêutica Veterinária. São Paulo: Manole, 1984. p.267-274.
- HAWKINS, E.C. Testes Diagnósticos para o Tratamento Respiratório Inferior. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. cap.20, p.247-275.

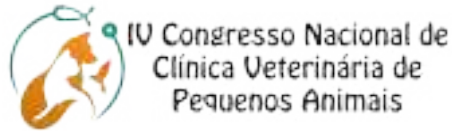


## TUMORES MAMÁRIOS EM CADELAS E O PAPEL SUBSTANCIAL DA CASTRAÇÃO NA PREVENÇÃO

JOÃO VICTOR ARAÚJO DE AZEVEDO; LARA MADRUGA DE ALMEIDA RODRIGUES;  
CAIO VICTOR BARROS DE FREITAS DIAS; JULIANO RODRIGUES CANO

**Introdução:** A oncogênese mamária canina, está intrinsecamente associada à proliferação desordenada de células epiteliais mamárias. Os tumores mamários constituem aproximadamente 50 a 70% das neoplasias diagnosticadas em cadelas. O aumento do risco de desenvolvimento tumoral está associado a diversos fatores predisponentes, tais como idade avançada, raça e exposição a influências hormonais. Contudo, a castração tem desempenhado um papel fundamental na profilaxia das neoplasias mamárias. **Objetivos:** O propósito deste estudo bibliográfico é revisar de maneira sucinta a literatura disponível acerca da incidência de tumores mamários em cadelas, além de analisar criticamente o papel da castração como medida preventiva. **Metodologias:** O estudo foi conduzido mediante uma análise fundamentada em dados científicos provenientes de revisões bibliográficas, periódicos científicos, livros e obras especializadas no campo da oncologia veterinária. Após a imersão na leitura de artigos e do e-book "Oncologia em Cães e Gatos" iniciou-se a elaboração do presente trabalho. **Resultados:** Os tumores mamários revelaram-se predisponentes em cadelas de meia-idade a idosas. O estudo destacou que o risco tumoral maligno se apresentou maior em pacientes de 11 a 13 anos, entretanto, cadelas entre 7 e 9 anos apresentaram maior propensão a desenvolver tumores benignos. As cadelas não castradas apresentam uma maior suscetibilidade ao desenvolvimento de tumores, devido ao aumento na produção de progesterona e estrogênio, tais hormônios são mitógenos do epitélio mamário, e corroboram para a expansão da glândula mamária. Os efeitos tumorigênicos do estrogênio e da progesterona, advém do aumento na produção de fatores do crescimento (GH) e metabolitos, o que induz a efeitos genotóxicos diretos, contribuindo para mutações aneuploides. A implementação da castração para a prevenção de tumores mamários, desempenhou um papel crucial na redução e incidência, corroborando para a diminuição dos efeitos tumorigênicos do estrogênio e da progesterona. Uma análise minuciosa da exposição hormonal revelou que cadelas submetidas a castração antes do primeiro cio possuem uma probabilidade excepcionalmente baixa de 0,5% de desenvolver neoplasias mamárias. Cadelas castradas antes do segundo cio apresentaram uma probabilidade de 8%. Após o segundo cio o risco aumenta consideravelmente para 26%. **Conclusão:** Conclui-se que a castração é um método fundamental na redução e prevenção de neoplasias mamárias.

Palavras-chave: **TUMORES; NEOPLASIAS; CADELAS; CASTRAÇÃO; PREVENÇÃO**

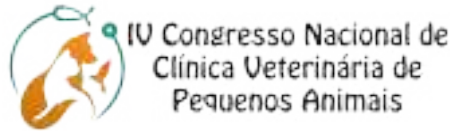


## COMPLEXO GRANULOMA EOSINOFÍLICO EM FELINOS DOMÉSTICOS: RELATO DE CASO

JENNYFFER TAKASE MONTEIRO; LORENNY DE LISBOA LIMA

**Introdução:** O Complexo Granuloma Eosinofílico Felino (CGEF) é um complexo de formações nodulares inflamatórias, que possuem, geralmente, associação com doenças alérgicas, fúngicas, bacterianas ou de causa idiopática. Além disso, as lesões são características, afetando pele, junções mucocutâneas e cavidade oral de felinos. Inicialmente, com bordas elevadas e edemaciadas, posteriormente úlceradas e profundas. **Objetivo:** O presente resumo contém o intuito de apresentar um relato de caso de um felino com o complexo granuloma eosinofílico, bem como demonstrar a terapia utilizada para o tratamento do animal. **Relato de caso:** Felino, macho, castrado, 10kg, 7 anos, foi atendido dia 18/05/24, com queixa principal de "bolhas" na região da boca, sem dor e prurido. No exame físico, foram visualizadas lesões úlceradas circunscritas e bilaterais em lábio superior, na direção dos dentes caninos. Lesões características de Granuloma Eosinofílico, do tipo úlcera eosinofílica, com presença de secreção purulenta, ainda em início de infecção. De exames complementares foram feitos hemograma e bioquímicos. No hemograma foram observados leucocitose e trombocitopenia, mas com presença de agregados plaquetários. Os resultados bioquímicos de fígado, rins e vesícula biliar estavam dentro dos valores de referência. A terapia utilizada foi cefalexina na dose de 20mg/kg/BID/10 dias, dexametasona na dose de 0,2mg/kg/SID/5 dias e ciclosporina, na dose de 4,5mg/kg/SID/30 dias. Animal ainda se encontra em tratamento, porém no primeiro retorno teve significativa melhora das lesões, já sem presença de secreção e eritema. **Conclusão:** O Complexo citado ainda não possui muitos estudos aprofundados, apresentando dificuldade para o fechamento do diagnóstico, já que existem muitas características envolvidas em sua etiologia e patogenia. Tornando-se difícil a conduta terapêutica Além do mais, por ser um caso mais complicado, é preciso auxílio e colaboração do tutor, posto que a busca pela identificação da enfermidade pode ser longa e custosa, assim como o tratamento e as visitas periódicas ao médico veterinário. Entretanto, com o avanço da medicina veterinária e os estudos cada vez mais frequentes, a discussão sobre casos como esse é extremamente relevante, já que colabora com a disseminação do conhecimento, favorecendo a ciência e auxiliando na redução de falhas terapêuticas.

Palavras-chave: **LÁBIO; INFLAMAÇÃO; ÚLCERA; DERMATOLOGIA**

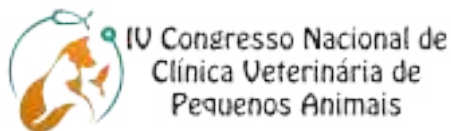


## RELATO DE CASO - SÍNDROME VESTIBULAR GERIÁTRICA CANINA

JOÃO VICTOR ARAÚJO DE AZEVEDO; ENOILA FERNANDES RAMOS; LARA MADRUGA DE ALMEIDA RODRIGUES; JACQUELINE MAURICIO DA FONSECA

**Introdução:** A síndrome vestibular geriátrica, conhecida também como vestibulopatia do cão idoso, é uma condição de origem idiopática que desperta interesse devido à sua complexidade. Essa neuropatia se manifesta por meio de uma variedade de sinais clínicos, caracterizados por um distúrbio progressivo, inicialmente agudo, que afeta o sistema vestibular periférico em cães de idade avançada. A síndrome vestibular geriátrica canina é caracterizada por um conjunto de sinais neurológicos, dentre os quais destaca-se o *head tilt*. Essa vestibulopatia surge devido a uma disfunção do sistema vestibular, não existindo predileção por gênero ou raça. Os sinais clínicos englobam inúmeras manifestações, incluindo desequilíbrio, nistagmo, êmeses e ataxia. **Objetivo:** O presente relato de caso objetiva-se em descrever o caso clínico de um cão portador da síndrome vestibular geriátrica. **Relato de Caso:** Um cão, macho, sem raça definida, com 12 anos de idade, recebeu atendimento em uma clínica veterinária privada, estabelecida na cidade de Natal, localizada no estado do Rio Grande do Norte. A tutora levou o animal para o hospital veterinário após notar o cão apresentando incoordenação e inclinação da cabeça. Durante a anamnese, menciona não ter observado vômitos, afirma que o animal está com suas vacinações em dia, alimenta-se com ração geriátrica e nunca demonstrou sinais de otite. Durante a avaliação física, foi observado: estado mental normal, tetraparesia não ambulatória, estrabismo posicional no olho esquerdo, Mucosas oral e ocular hipocoradas e *head tilt*. O exame físico suscitou suspeitas clínicas de síndrome vestibular geriátrica, vestibulite decorrente de otite média e neoplasia vestibular. Foi requisitada a realização de uma tomografia computadorizada do encéfalo com foco no aparelho vestibular. A tomografia excluiu quaisquer suspeitas adicionais e revelou o diagnóstico de síndrome vestibular geriátrica de etiologia idiopática. Em face aos resultados conclusivos de doença vestibular do cão idoso, foi prescrito as seguintes medicações: Prednisolona, dipirona, complexo B e metoclopramida. Após a implementação do protocolo terapêutico, o paciente exibiu uma notável melhora em seu estado clínico. **Conclusão:** Conclui-se que a vestibulopatia do cão idoso é de etiologia desconhecida. Entretanto, apesar do desafio diagnóstico, existe um tratamento para melhora do quadro clínico, caso a patologia seja diagnosticada a tempo.

Palavras-chave: **SÍNDROME; VESTIBULOPATIA; GERIÁTRICA; NEUROPATIA; DISFUNÇÃO**

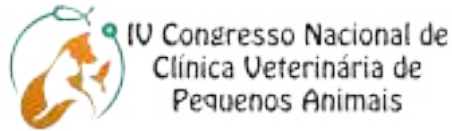


## CAUSA E EFEITO ENTRE OBESIDADE E DIABETES MELLITUS NA ESPÉCIE FELINA: UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

LARA MADRUGA DE ALMEIDA RODRIGUES; MARYANA STEPHANE DA PALMA VALE;  
JOÃO VICTOR ARAÚJO DE AZEVEDO; JULIANO RODRIGUES CANO

**Introdução:** A obesidade é a principal causa do desenvolvimento da Diabetes Mellitus felina (DMF). Em gatos, tal condição relaciona-se a fatores metabólicos coadjuvantes e comportamentais; sobretudo ao manejo inadequado do animal por tutores. O médico veterinário também contribui, principalmente ao negligenciar protocolos preventivos à obesidade, por não compreendê-la como uma enfermidade. **Objetivos:** Descrever fatores do aumento da obesidade felina, relacionando-os à incidência da DMF. **Metodologias:** Estudo de caráter exploratório e descritivo, baseado em livros de referência e artigos da endocrinologia e obesidade felina. **Resultados:** Comumente o gato diabético é macho, castrado, meia idade à idoso, escore corporal de sobrepeso a obeso. A obesidade está ligada ao balanço energético positivo, apresentando escore 30% além do ideal. Principais causas de ganho de peso em felinos são: orquiectomia, decorrente de mudanças no metabolismo basal; dieta *ad libitum*, a qual induz a alimentação exacerbada; escolha dos tutores por dietas exclusivamente secas, mais calóricas; mudança industriária com mais palatabilidade; além do estilo de vida em ambientes restritos, que leva à diminuição de estímulos comportamentais e resulta em sedentarismo. Tais fatores relacionam-se diretamente à enfermidade. Estudos apontam que gatos obesos possuem sensibilidade à insulina reduzida em mais de 50% em relação aos felinos magros saudáveis, gerando então uma probabilidade superior desse grupo desenvolver DMF. O felino obeso ou em sobrepeso apresenta aumento na produção de citocinas adiposas, as Adipocinas. Algumas destas têm efeito inflamatório e anti-insulínico, como TNF- $\alpha$  e IL-6. Além disso, a adipose reduz a ação da Leptina e da Adiponectina, comprometendo a ação anti-inflamatória e pró-insulínica delas. Por consequência, o status inflamatório crônico gerado pela obesidade é o fator de risco para a resistência insulínica e ao desenvolvimento da DMF. **Conclusão:** Conclui-se que as falhas no manejo dos felinos, por veterinários e tutores, contribuem ao aumento da obesidade em gatos; gerando uma inflamação sistêmica, desencadeando resistência à insulina e, conseqüentemente, pode aumentar a ocorrência da DMF.

Palavras-chave: **OBESIDADE; DIABETES; DIETA; SEDENTARISMO; FELINO**



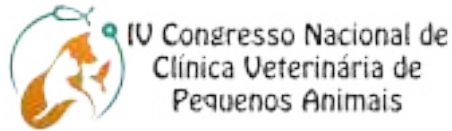
## **PRINCIPAIS DOENÇAS REPRODUTIVAS EM ANIMAIS ERRANTES: REVISÃO**

ARILSON SENA VELOSO; ALICE LANDI DE ALMEIDA; RUAN VITOR DE ALMEIDA ANDRADE; LÍVIA BATISTA CAMPOS

**Introdução:** A presença de animais errantes na sociedade, associada à conscientização de guarda responsável, é uma questão de saúde pública. Esse fato pode acarretar diversos tipos de problemas para a sociedade. Entre esses problemas, podemos citar doenças reprodutivas, gerando situações como nascimentos descontrolados, abandono ou doenças transmissíveis como tumor venéreo transmissível. **Objetivo:** O presente estudo é relatar sobre doenças reprodutivas em cães e gatos errantes e seu impacto na saúde desses animais. **Material e Métodos:** O estudo foi realizado por meio de pesquisas no Google Acadêmico, em artigos científicos, resumos e relatórios epidemiológicos publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** A falta de cuidados adequados relacionados à saúde dos animais errantes, incluindo o seu controle populacional, é um problema de saúde pública, não só pelo risco de transmissão de doenças a outras populações, mas também pela propagação de doenças zoonóticas, mordeduras entre animais, arranhões, atropelamentos e doenças sexualmente transmissíveis. Cães e gatos de rua são suscetíveis a diversas doenças que afetam sua saúde e capacidade de reprodução devido à falta de cuidados básicos de saúde, como vacinação, controle populacional e acesso a médico veterinário. Animais errantes não castrados em contato com outros animais infectados são mais suscetíveis a doenças sexualmente transmissíveis e tumores do sistema reprodutor. A falta de nutrientes essenciais pode danificar o sistema reprodutor e aumentar a susceptibilidade a doenças. Piometra, uma infecção bacteriana do útero, é comum em fêmeas que não foram castradas e que tiveram partos distócicos ou retenção de placenta. Adicionalmente, o tumor venéreo transmissível (TVT) são facilmente disseminados através do mecanismo de transplante de células tumorais quando os animais entram em contato durante o acasalamento, no ato de lambar ou coçar áreas atingidas. Existem também as neoplasias mamárias, que são hormônio-dependentes e possuem características nodulares, podendo ser encontradas em múltiplas mamas. Por fim, os animais errantes se reproduzem sem nenhum controle reprodutivo, podendo ter distocias e abortamento. **Conclusão:** O incremento de programas de esterilização, vacinação e acesso a cuidados veterinários aos animais errantes requer políticas públicas para evitar maiores impactos na saúde pública.

Palavras-chave: **REPRODUÇÃO; SANIDADE; CANÍDEOS; FELÍDEOS; ENFERMIDADE**





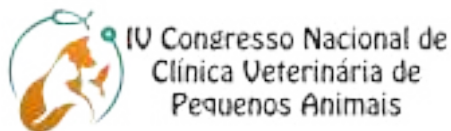
## MANEJO POPULACIONAL ÉTICO DE GATOS FERAIS ATRAVÉS DO PROTOCOLO DE CAPTURA, ESTERILIZAÇÃO E DEVOUÇÃO

ENOILA FERNANDES RAMOS; JOÃO VICTOR ARAÚJO DE AZEVEDO

**Introdução:** Os gatos ferais representam um desafio significativo para o bem-estar animal e a saúde pública em diversas comunidades urbanas e rurais pelo mundo. A superpopulação de gatos ferais pode acarretar problemas como transmissão de doenças, competição por recursos alimentares com outras espécies nativas e danos à fauna local. O protocolo de captura, esterilização e devolução (CED) surge como uma abordagem ética e eficaz para o manejo populacional desses felinos, buscando reduzir o número de gatos ferais de forma humana e sustentável. **Objetivo:** Este estudo visa analisar o manejo populacional ético de gatos ferais através do protocolo de captura, esterilização e devolução (CED). **Metodologia:** A pesquisa foi realizada com base em informações obtidas através de revisões bibliográficas, periódicos e livros pertinentes ao tema, analisando a eficácia do protocolo na redução da super população de gatos ferais, avaliar seus impactos no bem-estar animal, na saúde pública e no meio ambiente. Após a leitura de artigos no campo da saúde pública, iniciou-se a elaboração do presente trabalho.

**Resultados:** O manejo ético da população de gatos ferais é essencial para manter o equilíbrio ambiental e o bem-estar animal. O protocolo captura, esterilização e devolução (CED), é uma abordagem humanitária e eficaz para controlar a população de gatos ferais de maneira ética e sustentável. O CED envolve capturar os gatos, esterilizá-los para evitar reprodução descontrolada e depois devolvê-los ao seu habitat natural. Esta prática não só reduz a superpopulação felina, mas também minimiza o estresse dos animais e promove a coexistência harmoniosa entre animais e humanos, além disso, visa reduzir a predação excessiva de outras espécies e a propagação de doenças. Reconhece-se a importância dos gatos selvagens como parte do ambiente urbano e rural, oferecendo uma solução humanitária e sustentável para lidar com o problema da superpopulação. Portanto, é crucial que esse processo seja conduzido por profissionais qualificados e esteja em conformidade com as regulamentações locais para garantir o bem-estar dos animais envolvidos. **Conclusão:** Conclui-se que o CED tem desempenhado um papel fundamental no manejo populacional ético de gatos ferais.

Palavras-chave: **GATOS FERAIS; CED; MANEJO POPULACIONAL; SAÚDE PÚBLICA; BEM-ESTAR ANIMAL**



## **CRIOPROTETORES DE ORIGEM VEGETAL NA CONSERVAÇÃO DE SÊMEN DE CÃES: REVISÃO**

ALICE LANDI DE ALMEIDA; ARILSON SENA VELOSO; RUAN VITOR DE ALMEIDA ANDRADE; LIVIA BATISTA CAMPOS

**Introdução:** A Inseminação Artificial (IA) com sêmen criopreservado ou refrigerado é uma técnica reprodutiva amplamente adotada por médicos veterinários especializados em genética canina. No entanto, para o sucesso nessa técnica, é imprescindível o uso de crioprotetores na conservação do sêmen, como a gema de ovo e o leite desnatado, que conferem proteção contra o choque térmico. Entretanto, crioprotetores de origem animal por questões sanitárias causam uma grande preocupação pelo risco de introdução de doenças. Diante do exposto, é necessário utilizar crioprotetores de origem vegetal, como lecitina de soja, aloe vera e óleos vegetais. **Objetivo:** A pesquisa visa descrever os tipos de crioprotetores de origem vegetal e demonstrar sua eficácia na proteção contra a integridade e viabilidade do sêmen durante o processo de conservação. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática de artigos científicos nacionais e internacionais, selecionados a partir do Google Acadêmico e publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** Crioprotetores de origem vegetal como Aloe vera (*Aloe barbadensis*) têm poder de conservação devido a antioxidantes e minerais em sua composição. A lecitina de soja é uma mistura complexa de triglicérides e outras substâncias derivadas do refinamento do óleo de soja e possui fosfolipídeos que protegem a membrana fosfolipídica na criopreservação. Óleos vegetais, como o óleo de coco, impedem a formação de cristais de gelo durante a congelação de espermatozoides, recomendando sua utilização como aditivos para melhorar as propriedades crioprotetoras do meio diluente. As folhas e sementes da Moringa (*Moringa oleifera*) apresentam potencial antioxidante e nutricional, destacando sua na eficácia da conservação. **Conclusão:** A criopreservação de sêmen em cães é essencial para a reprodução assistida, porém, os crioprotetores de origem animal, como a gema de ovo e o leite desnatado, apresentam riscos sanitários. Enquanto, os crioprotetores de origem vegetal surgem como escolhas seguras e eficazes, proporcionando diversas vantagens, entre elas a padronização dos componentes e a eliminação dos riscos de contaminação.

Palavras-chave: **PRESERVAÇÃO; CANÍDEOS; BIOTECNOLOGIA; ESPERMOGRAMA; REPRODUÇÃO**



## **CORREÇÃO CIRÚRGICA DE RUPTURA DIAFRAGMÁTICA CRÔNICA REAGUDIZADA POR ÊMESE EM FELINO COM PERFURAÇÃO DUODENAL POR CORPO ESTRANHO**

JOÃO DOMINGOS ROCHA JÚNIOR; LETÍCIA FORNEL MANGOLIN; DANILO CINTRA DE SOUSA; VICTOR MATIAS SOUZA; FERNANDA GOSUEN GONÇALVES DIAS

### **RESUMO**

A ruptura diafragmática é uma afecção comum em felinos, sendo ocasionada, na maioria das vezes, por traumatismo decorrente de acidente automobilístico, quedas e ataques por cães. Pode se manifestar na forma aguda ou crônica e os sinais clínicos estão associados essencialmente a quais órgãos se encontram herniados, sendo a herniação do fígado e do intestino delgado a condição mais relatada. O diagnóstico é baseado no histórico do paciente, sinais clínicos e exames complementares, dos quais a radiografia e a ultrassonografia são as mais utilizadas. Alterações laboratoriais são incomuns, porém em casos de herniação do fígado pode ocorrer aumento nos níveis séricos das enzimas hepáticas. O tratamento preconizado é cirúrgico e consiste no reposicionamento anatômico dos órgãos herniados e sutura do diafragma rompido. Diante da alta incidência e dos comprometimentos sistêmicos causados pela ruptura diafragmática, o objetivo do presente estudo foi relatar o caso de um paciente felino, macho, sem raça definida e de idade desconhecida, atendido na Clínica Veterinária da Universidade de Franca (UNIFRAN), com ruptura diafragmática crônica não diagnosticada, a qual foi reagudizada após o animal começar a apresentar episódios eméticos decorrentes da ingestão de corpos estranhos. O diagnóstico foi realizado a partir de radiografias de tórax e ultrassonografia abdominal/torácica e o tratamento cirúrgico foi feito por meio de frenorrafia seguida de enterorrafia da porção proximal do duodeno, o qual apresentava perfuração em parede intestinal oriunda dos corpos estranhos pontiagudos. Além da lavagem copiosa da cavidade torácica com solução fisiológica aquecida, foi fixado dreno torácico para facilitar tal manobra no pós-operatório. Decorridos 15 dias do procedimento, o paciente não apresentava qualquer sinal clínico de caráter agudo, se mostrava ativo e com todos os parâmetros estáveis, denotando sucesso da abordagem terapêutica instituída.

**Palavras-chave:** frenorrafia; enterorrafia; dispneia; drenagem torácica; laparotomia.

### **1 INTRODUÇÃO**

A ruptura ou hérnia diafragmática é ocasionada pela perda da continuidade do diafragma, de modo que os órgãos abdominais podem migrar para o interior da cavidade torácica (Fossum, 2015). É classificada quanto à etiologia em congênita ou adquirida, sendo a última a apresentação mais comum em cães e gatos (Copat *et al.*, 2017). Em felinos, as rupturas diafragmáticas traumáticas representam 85% dos casos, sendo causadas especialmente por acidentes automobilísticos, quedas e ataques por cães (Fossum, 2002; Hunt e Johnson, 2003; Besalti *et al.*, 2011).

Segundo Fossum (2015), a causa da ruptura diafragmática e migração dos órgãos abdominais é o aumento abrupto da pressão intra-abdominal, associado a movimentações forçadas da parede abdominal, as quais causam deflação rápida do pulmão e produção de

intenso gradiente de pressão pleuroperitoneal. Dessa forma, o gradiente de pressão entre o tórax e o abdômen pode causar a ruptura.

Nos casos traumáticos, o aumento da pressão intra-abdominal pelo traumatismo promove ruptura mais frequentemente dos músculos diafragmáticos costais, seguidos do tendão central e dos músculos crurais que, por serem mais resistentes, raramente sofrem danos (Bojrab, 2014). Segundo o mesmo autor, em gatos, a prevalência de rupturas circunferenciais é de 59%, de rupturas radiais 18% e de rupturas múltiplas 3%.

O fígado é o órgão abdominal mais comumente herniado, especialmente em rupturas diafragmáticas do lado direito, enquanto o estômago, intestino delgado e baço tendem a herniar em rupturas do lado esquerdo (Schmiedt; Karen; Stevenson, 2003; Hyun, 2004; Besalti *et al.*, 2011). Os sinais clínicos estão associados a quais órgãos se encontram herniados, podendo ser atribuídos aos sistemas gastrointestinal, respiratório ou cardiovascular. Hidrotórax por garroteamento e oclusão venosa são comuns em rupturas com herniação hepática (Fossum, 2015).

O intervalo entre o trauma e o diagnóstico pode variar entre horas até seis anos, de forma que as complicações decorrentes da ruptura podem ser agudas ou crônicas (Mehrerdi *et al.*, 2022). Alguns autores assumem rupturas como crônicas a partir de duas semanas do surgimento, e estas tendem a apresentar maior taxa de mortalidade devido a complicações relacionadas à cronicidade (Minihan; Berg; Evans, 2004). Entretanto, quando a herniação envolve o fígado e as alças intestinais, os sinais clínicos tendem a não serem graves e, em algumas vezes, podem estar ausentes (Hunt; Johnson, 2007); ainda, diversos animais não apresentam dispneia no momento do diagnóstico (Fossum, 2015).

O diagnóstico deve ser baseado no histórico, sinais clínicos e exames de imagem, os quais incluem radiografia simples e ultrassonografia de abdômen e tórax (Copat *et al.*, 2017). Segundo Fossum (2015), se apenas uma porção do fígado estiver herniada, o diagnóstico através de radiografia pode ser difícil, de modo que o exame ultrassonográfico pode ser mais elucidativo. Entretanto, o diagnóstico por ultrassonografia pode ser particularmente difícil se contusões pulmonares graves estiverem presentes, se apenas o omento estiver herniado ou se houver aderências entre o fígado e o pulmão. Alterações laboratoriais são incomuns, podendo ocorrer aumento nos níveis de alanina aminotransferase e fosfatase alcalina em casos de herniação hepática (Fossum, 2015).

O tratamento preconizado para rupturas diafragmáticas é a abordagem cirúrgica, visando o reposicionamento dos órgãos para suas respectivas topografias, seguido da sutura do diafragma e restabelecimento da pressão negativa do tórax (Hage; Iwasaki, 2001). As abordagens mais utilizadas em pequenos animais são a laparotomia pela linha média e a toracotomia intercostal (Hunt; Johnson, 2007).

Considerando a alta incidência de ruptura diafragmática na clínica de pequenos animais, especialmente de felinos, e das possíveis consequências sistêmicas, o presente relato tem como objetivo descrever um quadro de ruptura crônica reagudizada por êmese intensa causada pela ingestão de corpos estranhos pontiagudos, os quais ocasionaram também perfuração de duodeno proximal em um gato sem raça definida.

## 2 RELATO DE CASO

Foi atendido na Clínica Veterinária da Universidade de Franca (UNIFRAN) um gato, sem raça definida, macho, não castrado, com 2,3 kg e de idade desconhecida, com histórico de claudicação de membro pélvico direito. No exame físico, foi constatada instabilidade de articulação tibiotársica direita associada a desvio e rotação do eixo anatômico da porção distal à referida articulação, achado compatível com luxação.

No exame físico, o paciente apresentou mucosas levemente pálidas, taquipneia (48 mpm) e hipertermia (40°C). A auscultação pulmonar e cardíaca foi prejudicada devido ao fato

do animal estar ronronando durante a avaliação.

Devido à alteração ortopédica detectada, o paciente foi submetido à radiografia do membro pélvico direito, confirmando a suspeita de luxação tibiotársica. Pelo fato de o animal ser errante, não foi possível determinar a causa da luxação e o tempo transcorrido desde o acontecimento, porém pelo perfil do animal (macho e jovem) e da afecção se presumiu que foi decorrente de algum tipo de traumatismo. As opções de tratamento sugeridas nesse caso foram terapia conservativa com uso de tala ou realização de artrodese tibiotársica.

Devido ao possível histórico de traumatismo, também foram realizados hemograma, bioquímica sérica e ultrassonografia. No exame hematológico, as alterações encontradas foram leucopenia (5.300 leucócitos/ $\mu$ L) por linfopenia (954 linfócitos/ $\mu$ L), aumento de alanina aminotransferase (335,0 U/L), aumento de albumina (4,9 g/dL) e diminuição de globulinas (2,3 g/dL), além de duas cruzes de soro ictérico. Na ultrassonografia, foi detectada hepatomegalia associada à dilatação das vias biliares e discreto líquido livre próximo à vesícula biliar, tendo como diagnósticos diferenciais colangite, colecistite, obstrução de vias biliares, hepatopatias infecciosas, congestão hepática e hepatite tóxica/medicamentosa.

Diante do quadro, o paciente ficou internado e optou-se pela estabilização hepática do paciente antes de submetê-lo a possível tratamento cirúrgico, portanto foi realizada tala no membro pélvico direito para conforto e iniciado tratamento sistêmico com dipirona (12,5 mg/kg/VO/BID), tramadol (2 mg/kg/VO/BID), prednisolona (0,5 mg/kg/VO/SID, suplemento de aminoácidos Hepvet<sup>®</sup> e anti-helmíntico a base de praziquantel e pirantel por três dias (presença de proglótides nas fezes).

Três dias após o atendimento inicial e início do tratamento, o animal apresentou episódios eméticos, nos quais foi possível visualizar a presença de estruturas pontiagudas que foram regurgitadas junto ao bolo alimentar (Figura 1).

**Figura 1:** Estrutura pontiaguda regurgitada por paciente felino.



Após os referidos episódios de emese, o paciente começou a apresentar intensa dispnéia. Desta forma, foi instituído a administração de maropitant (0,1 mL/kg/SID/via intravenosa), repetido o exame hematológico e ultrassonográfico e realizado radiografia de tórax. No exame hematológico, foi detectado neutrofilia (14.112 neutrófilos/ $\mu$ L), aumento de alanina aminotransferase (347,0 U/L), aumento de bilirrubina total (5,56 mg/dL) e direta (3,89 mg/dL) e duas cruzes de soro ictérico. No exame ultrassonográfico, foi possível observar deslocamento de lobos hepáticos para o interior do tórax e presença de efusão pleural. Na

radiografia foi detectada perda de definição da cúpula diafragmática, perda da silhueta cardíaca, deslocamento dorsal dos campos pulmonares e presença de órgão repleto de gás no interior do tórax (Figuras 2 e 3)

¶  
**Figura 2:** Imagem radiográfica ventrodorsal de felino demonstrando perda de definição da cúpula diafragmática, perda da silhueta cardíaca e deslocamento dorsal dos campos pulmonares.



**Figura 3:** Imagem radiográfica latero-lateral de felino demonstrando perda de definição da cúpula diafragmática, perda da silhueta cardíaca, deslocamento dorsal dos campos pulmonares e presença de órgão repleto de gás no interior do tórax.¶

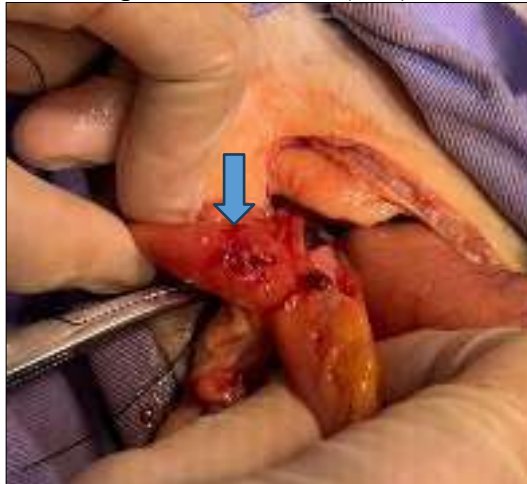


Com o diagnóstico de ruptura diafragmática confirmada pelos exames de imagem, o paciente foi submetido a procedimento cirúrgico de frenorrafia. O protocolo anestésico utilizado consistiu na administração de medicação pré-anestésica (MPA) com dexmedetomidina (0,5 µg/kg), cetamina (1 mg/kg) e lidocaína (1 mg/kg) por via intravenosa; indução com propofol dose-resposta intravenoso e bloqueio periglótico com lidocaína (0,1 mg/kg). A manutenção anestésica foi realizada com vaporização de isoflurano através de intubação orotraqueal.

A técnica cirúrgica consistiu na laparotomia pré-umbilical com animal em decúbito dorsal. Após a abertura da cavidade abdominal, o defeito em diafragma foi localizado no antímero direito, na região de músculos costais, e o fígado e intestino delgado herniados foram reposicionados em seus locais de origem topográfica. No momento de dissolução da herniação do duodeno, foi possível observar que o mesmo apresentava uma perfuração total de parede de aproximadamente 2 mm (Figura 4), da qual estava ocorrendo extravasamento de conteúdo entérico para a cavidade torácica. Dessa forma, com uso de gaze e solução fisiológica aquecida foi realizada drenagem copiosa do conteúdo extravasado na cavidade torácica através do ponto de rompimento diafragmático e, posteriormente, realizou-se sutura invaginante do local de perfuração da parede duodenal com fio de poliamida 2-0.

Após drenagem da cavidade torácica e enterorrafia, partiu-se para a frenorrafia com uso de fio de poliamida 0, com padrão de sutura simples interrompido, e a restituição da pressão negativa foi realizada por hiperinsuflação pulmonar no momento de cerramento do último ponto do diafragma. Realizou-se laparorrafia convencional e, por fim, passagem de dreno torácico de forma percutânea, posicionando-o a partir do 9º espaço intercostal.

**Figura 4:** Imagem fotográfica de duodeno de felino, demonstrando a perfuração total da parede intestinal (seta).



Dentre as medicações pós-operatórias incluíram a dipirona (12,5 mg/kg/BID/SC, por cinco dias), tramadol (2 mg/kg/BID/SC, por sete dias), cefalotina (25 mg/kg/BID/IV, por 10 dias), pradofloxacino (6,5 mg/kg/SID/ VO, por 10 dias), prednisolona (0,5 mg/kg/SID/VO, por 10 dias) e maropitant (0,1 mL/kg/SID/IV, por 7 dias).

Após cinco dias de procedimento, com o animal se mantendo estável e sem drenagem de conteúdo pelo dreno torácico, o mesmo foi retirado. Até a redação do presente relato, cerca de 15 dias após a realização da frenorrafia, o paciente foi mantido internado, com todos os parâmetros estáveis e ativo.

### 3 DISCUSSÃO

O presente estudo relatou um caso de ruptura diafragmática em felino, em que apesar da falta de histórico não permitir identificar a real etiologia, presume-se se tratar de um traumatismo devido à alteração ortopédica associada (luxação tibiotársica), pois, segundo estudo de casuística desenvolvido por Souza *et al.* (2011), a principal causa de luxação tibiotársica em animais de companhia são os acidentes automobilísticos, o mesmo observado por Besalti *et al.* (2011) para rupturas diafragmáticas traumáticas.

A ausência de sinais clínicos agudos (como dispneia) no momento do atendimento inicial sugere que o animal apresentava quadro de ruptura diafragmática crônica, e o fato da herniação abdominal consistir em fígado e alças intestinais corroborou com o que foi descrito por Hunt e Johnson (2007) e Fossum (2015), os quais associaram a herniação destes referidos órgãos abdominais com sinais clínicos leves ou até mesmo ausentes.

Como constatado por Fossum (2015), o animal apresentava aumento da concentração de alanina aminotransferase devido à herniação hepática. Porém, devido ao desconhecimento do quadro de ruptura diafragmática crônica, tal alteração correlacionada às alterações biliares congestivas detectadas na ultrassonografia gerou inicialmente a suspeita de colangiohepatite, afecção comumente diagnosticada em felinos.

A descompensação do paciente e reagudização da ruptura diafragmática crônica ocorreram no mesmo instante em que o animal começou a apresentar vômitos, o que sugere que estes sejam os responsáveis pelo desenvolvimento do quadro. Fossum (2015) descreveu como causa da ruptura diafragmática e herniação dos órgãos abdominais, o aumento abrupto da pressão intra-abdominal associado a movimentações forçadas da parede abdominal, o que ocorre quando o animal realiza a mímica de emese. Ainda, uma das hipóteses é de que o fígado, durante o período em que o animal se mostrava compensado, pode ter desempenhado papel de barreira protetora no antímero direito, conforme descrito por Stokhof (1986) e

impedido a instalação de quadro clínico mais grave, o qual foi ocorrer apenas quando se desenvolveu a herniação maior.

O diagnóstico foi realizado através dos sinais clínicos e exames de imagem, como descrito por Copat *et al.* (2017). A falta de identificação da ruptura diafragmática no primeiro exame ultrassonográfico realizado pode estar correlacionada com a presença de aderências entre o fígado e o pulmão, como descrito por Fossum (2015). Já a presença de efusão pleural no segundo ultrassom realizado (o qual diagnosticou a ruptura) provavelmente se deu por garroteamento e oclusão venosa devido à herniação hepática, processo constatado por Fossum (2015).

O tratamento instituído foi a abordagem cirúrgica conforme preconizado por Hage e Iwasaki (2001) através de laparotomia pela linha média. O aspecto da perfuração do duodeno coincidiu com os corpos estranhos pontiagudos regurgitados pelo animal, o que nos leva a crer que, em algum dos episódios eméticos, uma dessas estruturas pode ter atravessado a parede intestinal e ocasionado o ponto de ruptura. A causa dos vômitos possivelmente foi a própria ingestão das referidas estruturas, visto que a emese é uma das principais sintomatologias associadas à ingestão de corpo estranho, como evidenciado por Hayes (2009). A drenagem do conteúdo intestinal da cavidade torácica com gaze, colocação de dreno torácico e associação de antibióticos objetivaram evitar o desenvolvimento de processo infeccioso, como piotórax e sepse. Barrs *et al.* (2005), em estudo retrospectivo, associaram como possível rota de infecção para a formação de piotórax a origem nas estruturas adjacentes, nesse caso em específico, no duodeno herniado e perfurado.

Após cinco dias do procedimento cirúrgico, o paciente já se encontrava ativo e alerta, e a falta de conteúdo durante tentativa de drenagem torácica foi o fator considerado para a retirada do dreno torácico. Com 15 dias de pós-operatório, o paciente não apresentou qualquer sinal clínico relacionado ao quadro da ruptura diafragmática e ingestão de corpo estranho, o que denota o sucesso da técnica terapêutica instituída.

#### 4 CONCLUSÃO

A ruptura diafragmática é uma afecção rotineira na clínica de pequenos animais, especialmente em felinos, e pode se apresentar na forma aguda ou crônica, de forma que as complicações decorrentes de cada uma se desenvolvem de maneira distinta. Especialmente nos casos crônicos, como o do presente relato, os sinais clínicos muitas vezes são inespecíficos ou até mesmo ausentes, de modo que podem passar despercebidos em um atendimento inicial. A ocorrência de alterações simultâneas pode reagudizar um quadro anteriormente compensado, tornando a afecção, que antes era crônica, em um caso emergencial. A associação do exame clínico com os exames complementares também é imprescindível para o diagnóstico correto e o tratamento cirúrgico e monitoração pós-cirúrgica é de extrema importância para o sucesso da abordagem terapêutica, proporcionando qualidade de vida e sobrevida aos acometidos.

#### REFERÊNCIAS

BARRS, V. R.; ALLAN, G. S.; MARTIN, P.; BEATTY, J. A.; MALIK, R. Feline pyothorax: a retrospective study of 27 cases in Australia. **Journal of Feline Medicine & Surgery**, v. 7, n. 4, p. 211-222, 2005.

BESALTI, O.; PEKCAN, Z.; CALISKAN, M.; AYKUT, Z. G. A retrospective study on traumatic diaphragmatic hernias in cats. **Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi**, v. 58, n. 1, p. 175-179, 2011.



BOJRAB, M. J. **Mecanismos das doenças em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Editora Roca, 2014. 1040 p.

COPAT, B.; BERTOLETTI, B.; CHAVES, R. O.; FERANTI, J. P. S.; CORADINI, G.; HARTMANN, H. F.; CORRÊA, L. F. D.; BRUN, M. V. Herniorrafia diafragmática videoassistida em gato: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, n. 4, p. 883-888, 2017.

FOSSUM, T. W. Hérnia diafragmática traumática. *In*: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. Tradução: Ângela Manetti. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, cap. 31, p. 2827-2838.

FOSSUM, T. W. Traumatic Diaphragmatic Hernia. *In*: FOSSUM, T. W. **Small Animal Surgery**. 2. ed. Missouri: Mosby, 2002, p. 795-798.

HAGE, M. C. F. N. S.; IWASAKI, M. Contribuição ao estudo radiográfico das rupturas diafragmáticas em cães e gatos. **Clínica Veterinária**, v. 6, n. 1, p. 36-50, 2001.

HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. **Journal of Small Animal Practice**, v. 50, n. 11, p. 576-583, 2009.

HUNT, G. B.; JOHNSON, K. A. Diaphragmatic, pericardial and hiatal hernia. *In*: SLATTER, D. **Textbook of Small Animal Surgery**. 3. ed. Philadelphia: Saunders, 2003, p. 471-487.

HUNT, G. B.; JOHNSON, K. A. Hérnia diafragmática, pericárdica e hiatal *In*: SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2007, p. 470-487.

HYUN, C. Radiographic diagnosis of diaphragmatic hernia: Review of 60 cases in dogs and cats. **Journal of Veterinary Science**, v. 5, n. 1, p. 157-162, 2004.

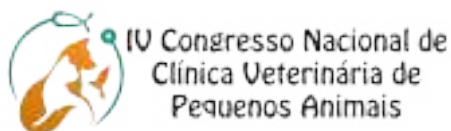
MEHRJERDI, H. K.; RAJABION, M.; MIRSHAHI, A.; JAGHARGH, E. S. A retrospective study on diaphragmatic hernia in cats. **Veterinary Research Forum**, v. 13, n. 4, p. 607-610, 2022.

MINIHAN, A. C.; BERG, J.; EVANS, K. L. Chronic diaphragmatic hernia in 34 dogs and 16 cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 40, p. 51-63, 2004.

SCHMIEDT, C. W.; KAREN, M. T.; STEVENSON, M. Traumatic diaphragmatic hernia in cats: 34 cases (1991-2001). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 222, p. 1237-1240, 2003.

SOUZA, M. M. D.; RAHAL, S. C.; PADOVANI, C. R.; MAMPRIM, M. J.; CAVINI, J. H. Afecções ortopédicas dos membros pélvicos em cães: estudo retrospectivo. **Ciência Rural**, v. 41, n. 5, p. 856, 2011.

STOKHOF, A. A. Diagnóstico e tratamento de hérnia diafragmática adquirida por toracotomia em 49 cães e 72 gatos. **Veterinário Q.**, v. 8, n. 3, p. 177-183, 1986.

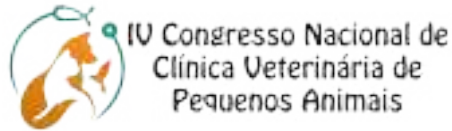


## **TÉCNICA DE NIVELAMENTO DO PLATÔ TIBIAL MODIFICADA PARA CORREÇÃO DE RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL ASSOCIADO À LUXAÇÃO MEDIAL DE PATELA: RELATO EM CÃO**

JOÃO PEDRO GARCIA LUVISOTO; LETICIA FORNEL MANGOLIN; FERNANDA GOSUEN GONÇALVES DIAS; TAYNÁ SANTOS

**Introdução:** Doenças articulares são causas comuns de algia e desconforto nos pacientes caninos, sendo que as que envolvem a articulação femorotibiopatelar com elevados índices de recorrência, incluindo a luxação medial de patela e a ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr), mesmo após instituição cirúrgica correta. Neste contexto, ambas as afecções ortopédicas demandam abordagens cirúrgicas específicas para a correção, entretanto, quando realizadas de forma concomitante, a osteotomia de nivelamento do platô tibial modificada (TPLOM) pode ser aplicada no intuito de corrigir, de forma simultânea, tais afecções. **Objetivo:** Diante da elevada incidência das doenças articulares nos cães e ao comprometimento na qualidade de vida e sobrevida dos acometidos, o presente relato teve o objetivo de descrever a execução da TPLOM para correção de RLCCr e luxação de patela medial direita de grau III em um paciente canino, da raça Yorkshire, com 9 anos de idade, atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Franca (UNIFRAN), com histórico de claudicação aguda de 3 dias em membro apendicular pélvico direito. **Relato de Caso:** Após exame físico minucioso e realização de exames radiográficos complementares, o planejamento cirúrgico seguiu-se a partir do ângulo do platô tibial mensurado em 32º, sendo necessário realizar giro de 4,71 mm utilizando lâmina 10 para o corte e fixação com placa de TPLO bloqueada trevo 2,0 mm direita, associado ao degrau medial para a fixação do implante. Decorridos três dias da cirurgia, o paciente foi encaminhado para fisioterapia e já apresentava retorno parcial da função do membro acometido e a patela se manteve alinhada no sulco troclear do referido antímero. No acompanhamento radiográfico após 60 dias de cirurgia, observou-se consolidação óssea e o paciente não apresentou recidiva na claudicação, apesar das descrições literárias desta possível complicação pós-cirúrgica. **Conclusão:** Perante o caso descrito, admite-se que a técnica cirúrgica de TPLOM foi eficiente para a correção da luxação de patela associada à RLCCr em cão adulto, proporcionando rápido e adequado retorno à funcionalidade do membro afetado, sem nenhuma complicação.

Palavras-chave: **ARTICULAÇÃO FEMOROTIBIOPATELAR; DOENÇAS ARTICULARES; ORTOPEDIA VETERINÁRIA; TPLOM; CLAUDICAÇÃO**

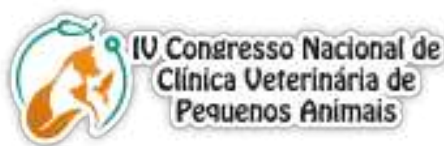


## RELATO DE CASO: ASSOCIAÇÃO DE TÉCNICAS PARA CORREÇÃO DE LUXAÇÃO DE PATELA MEDIAL GRAU III EM CANINO TOY

TAYNÁ SANTOS; LETÍCIA FORNEL MANGOLIN; JOÃO PEDRO GARCIA LUVISOTO;  
JESSÉ RIBEIRO ROCHA

**Introdução:** Afecções dos joelhos têm acometido cada vez mais pacientes caninos de raças *toys*. Neste contexto, a patela é um osso comumente associado à claudicação de membros pélvicos, na maioria das vezes, devido ao seu deslocamento medial em relação à tróclea por alterações multifatoriais do mecanismo extensor do músculo quadríceps, comprometendo a qualidade de vida dos acometidos. **Objetivo:** Assim, este relato teve o objetivo de descrever a associação de técnicas cirúrgicas ortopédicas para a correção da luxação medial de patela direita, grau III, em canino *toy*, da raça Yorkshire, fêmea, pesando 3,5 kg, atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Franca com histórico de claudicação crônica há 10 meses. **Material e métodos:** Após confirmação do diagnóstico por exame físico seguido do radiográfico, a correção desta afecção ortopédica foi realizada mediante associação das técnicas de transposição lateral da tuberosidade tibial direita com fixação através de dois fios de kirschner associada à banda de tensão, trocleoplastia em bloco, imbricação lateral do retináculo e desmotomia medial do referido antímero. **Resultados:** Decorridos vinte dias da cirurgia, o paciente foi encaminhado para sessões de fisioterapia, laserterapia e acupuntura obtendo retorno gradativo da função do membro e, após quatro meses, o apoiava no chão, de forma satisfatória com ausência de sensibilidade dolorosa; dessa forma, foi realizada a remoção total dos implantes. **Conclusão:** Diante deste caso é possível inferir que o tratamento cirúrgico com associação de técnicas se mostrou efetivo para a correção da luxação patelar medial grau III, assim como as técnicas complementares de reabilitação para retorno precoce da função do membro.

Palavras-chave: **TROCLEOPLASTIA; OSTEOTOMIA CORRETIVA; ARTICULAÇÃO FÊMURO-TÍBIO-PATELAR; ORTOPEDIA VETERINÁRIA; LUXAÇÃO DE PATELA**



## OBSTRUÇÃO URETRAL EM FELINO - RELATO DE CASO

EDUARDA DUTRA PADRÃO; ASHILEY MARTINS DE SOUZA MIRANDA; LARA SANT'ANA MEIRELES DOS SANTOS; RAYSSA SECUNDINO DA SILVA AUGUSTO

### RESUMO

A obstrução uretral é uma condição que acomete, principalmente, os felinos domésticos machos, devido a anatomia, que consiste no comprimento alongado e diâmetro da uretra. Essa patologia é comum na rotina clínica veterinária, sendo considerada de caráter emergencial devido a suas complicações. A etiologia mais comum é conhecida como Síndrome de Pandora, termo frequentemente utilizado para caracterizar distúrbios psicológicos e endócrinos que resultam em cistite e mudanças comportamentais. A predisposição existente em felinos machos, obesos, sedentários, com dieta inadequada e baixa ingestão hídrica favorecem alterações dos mecanismos fisiológicos que mantêm o sistema nervoso simpático, podendo, assim, estar relacionada às respostas exacerbadas ao estresse que irá desencadear os processos inflamatórios e evoluir para obstrução da uretra. Nesses casos, o paciente pode apresentar diversas alterações sistêmicas e distúrbios do sistema urinário, podendo ir a óbito, caso não seja realizada, de maneira adequada, a intervenção e o manejo. Este trabalho tem como objetivo relatar a gravidade da doença do trato inferior em felino, macho, de cinco anos de idade, com histórico recorrente de cistite e obstrução uretral, causas que podem levar à intervenção cirúrgica emergencial. A uretostomia e a penectomia são úteis para desobstrução uretral de felinos machos, porém, não impedem que os fatores desencadeantes da síndrome sejam efetivamente tratados, sendo, portanto, considerado um tratamento paliativo para as manifestações clínicas. Dessa maneira, o procedimento cirúrgico se faz necessário para garantir o restabelecimento do fluxo urinário nesses animais quando as condutas clínicas não são eficazes ou há danos importantes na função renal do paciente.

**Palavras-chave:** Trato urinário inferior; Cistite; Uretostomia; Gatos; Tampões uretrais.

### 1 INTRODUÇÃO

As doenças do trato urinário inferior felino em geral, e a obstrução uretral em particular, são condições clínicas comuns em gatos. Essas afecções incluem urolitíase, infecções do trato urinário, obstrução uretral, doenças idiopáticas e, menos frequentemente, neoplasia, estenose uretral, malformações anatômicas e corpos estranhos (Gilad, 2011). O principal distúrbio que acomete felinos machos são as obstruções, devido a anatomia desses animais, já que a uretra é longa e com diâmetro reduzido (Gomes, 2020). Os sinais clínicos da obstrução uretral incluem polaquiúria, estrangúria, hematúria, bexiga repleta e distendida (associada a dor na palpação), e lambadura da genitália. Em casos crônicos, o paciente pode apresentar vômito, desidratação e anorexia (Fossum, 2015). A etiologia mais comum da obstrução uretral em gatos são os tampões uretrais, os urólitos e as causas idiopáticas (Krueger, 1991). Os tampões uretrais geralmente são compostos de uma combinação de material proteico e cristais, mas ocasionalmente os tampões são compostos principalmente de matriz, material orgânico, células sanguíneas ou agregados de minerais cristalinos (Osborne, 1996). Enquanto o cristal dominante encontrado nos urólitos uretrais é a estruvita (Houston, 2003). Por fim, as causas idiopáticas levam a cistite idiopática felina (CIF), pois não há uma

causa específica para a ocorrência desse fenômeno (Souza, 2023). Dessa forma, o termo mais apropriado para descrever a CIF é Síndrome de Pandora, uma doença multifatorial, na qual fatores extrínsecos e sistêmicos podem influenciar no sistema urinário dos felinos, levando a ocorrência de obstruções (Vieira ANLS, Ramos PRR, Melchert A, Okamoto PTCG, 2017). A Síndrome de Pandora é um distúrbio do trato urinário inferior de felinos, sua patogênese não é totalmente compreendida, mas sabe-se que existem fatores predisponentes ao seu aparecimento, como: genética, baixa ingestão hídrica, estresse ambiental, obesidade, vida moderna de gato doméstico e falta de atividade física. Estudos recentes indicam que a vesícula urinária pode ser um alvo de processos sistêmicos. Reconhece-se que diversos fatores podem tornar um indivíduo suscetível e várias características podem constituir um ambiente provocativo, quando ambas estão presentes tem-se o desenvolvimento desta doença. Dentre as teorias, citam-se: Anormalidades no sistema nervoso simpático e no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal tendo aumento de TH (tirosina hidroxilase) elevando a produção de catecolaminas (Buffington, 2014). Em muitos dos casos, o tratamento clínico não é o suficiente para restabelecer o fluxo urinário do paciente, sendo necessário realizar uma intervenção cirúrgica, como a penectomia e uretostomia.

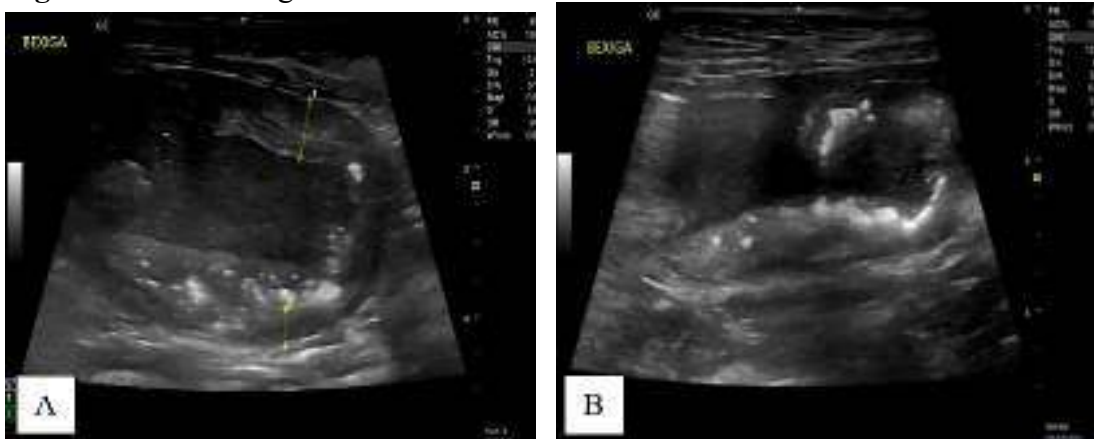
## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendido em uma clínica veterinária particular do município de Belo Horizonte/MG, em maio de 2024, um felino macho, sem raça definida (SRD), de cinco anos de idade, castrado e que convive com outro gato em casa, com queixa de dor abdominal intensa e prostração. Durante a anamnese, foi relatado que o animal apresentava obstruções recorrentes, sendo essa a terceira recidiva do quadro. Além disso, em uma dessas ocorrências, houve ruptura da vesícula urinária, e, então, o animal foi submetido ao procedimento de reconstrução do órgão concomitantemente ao tratamento para obstrução. Ao realizar o exame físico, foi observado retração do globo ocular, ressecamento de mucosa, turgor cutâneo e tempo de preenchimento capilar reduzidos, taquicardia e taquipnéia, constatado, então, desidratação severa (aproximadamente a 10%).

Ao exame físico, o paciente apresentava bexiga repleta, dor à palpação e hematúria, indicando possível quadro de obstrução uretral. Foram solicitados exames complementares, incluindo hemograma e bioquímico com perfil renal sérico (uréia, creatinina, proteína total e frações). Para avaliação urinária, foi solicitado urinálise, cultura e antibiograma, além de ultrassonografia para varredura abdominal.

No exame de imagem, foi observado espessamento importante da parede da bexiga, além de mucosa irregular e conteúdo ecogênico e sem formação de sombra acústica. Sugerindo, então, a presença de coágulos, fibrina, muco ou secreções (Figura 1).

**Figura 1:** Ultrassonografia abdominal da vesícula urinária.



A: Mucosa irregular, com padrão de camadas alterado em algumas áreas, sendo a mesma região heterogênea; B: Conteúdo anecogênico, com grande quantidade de partículas ecogênicas, e material ecogênico amorfo, não formador de sombra acústica posterior.

Os resultados do hemograma evidenciaram anisocitose discreta, com presença de hemácia em Rouleaux e hipocromia discreta, devido ao valor reduzido de hemoglobina (5,00 g/dL). No leucograma, é possível observar leucocitose (25.460/uL). Os resultados do exame bioquímico revelaram o aumento de ureia (186,04 mg/dL) e creatinina (2,37 mg/dL) no sangue e hipoalbuminemia, com inversão da relação albumina/globulina (0,44), devido ao aumento de globulinas no sangue (5,70 g/dL). No exame físico de urinálise, a urina apresentava-se com aspecto turvo, com coloração amarelo claro e densidade sem alterações. Já no exame químico e sedimentoscopia, foi possível observar os seguintes achados (Tabela 1):

**Tabela 1:** Resultados do exame químico e sedimentoscopia urinária do paciente felino.

Proteínas	Positivo (++)
Sangue oculto	Positivo (++)
Hemácias	Positivo (9 por campo)
Leucócitos	Positivo (campos repletos)
Cilindros	Positivo (raros granulosos)
Cristais	Ausente
Muco	Ausente
Bactérias	Positivo (++)

Com o paciente devidamente sedado com Xilazina e feita a tricotomia da região de pênis e prepúcio, foi realizada a desobstrução uretral, com o auxílio de uma sonda uretral número 4 e fixação do circuito de urina para esvaziamento e lavagem da bexiga, utilizando fio de Nylon 2-0 com padrão de sutura tipo bailarina. Não foi realizada a cistocentese descompressiva devido ao histórico prévio do animal de ruptura da vesícula urinária. A urina foi armazenada em uma bolsa coletora estéril e enviada para realizar a urinálise e a cultura com antibiograma. Ao realizar a lavagem da bexiga com Solução Fisiológica 0,9% estéril, foi observado presença de sangue vivo, com formação de coágulos, e sedimentos. Foi recomendado que o animal permanecesse na internação para controle da dor e reidratação, visto que o paciente apresentava desidratação severa, com turgor cutâneo reduzido e retração do bulbo ocular.

O animal permaneceu na internação por três dias para protocolo medicamentoso, incluindo os antibióticos Agemoxi® (Amoxicilina + Clavulanato de Potássio) e Ceftiofur, Metadona e Dipirona para controle da dor e Prednisolona, um antiinflamatório esteroide (AIE), para redução da inflamação. Além disso, foi realizada a lavagem da bexiga durante esse período, utilizando soro gelado três vezes ao dia (TID). Após esse período, foi observado melhora no aspecto da urina, sendo optado pela retirada da sonda para o paciente verificar o restabelecimento do débito urinário pelo paciente, sem sucesso e gerando obstrução novamente. Devido ao histórico do animal e os acontecimentos recentes, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida do felino, foi realizada a penectomia (amputação do pênis) e

uretostomia (abertura da uretra). Durante a cirurgia, foi possível observar processos inflamatórios na região de uretra e bexiga, com áreas de necrose e odor fétido.

Após o procedimento cirúrgico, o resultado da cultura e do antibiograma demonstrou resistência a quase todas as bases de antibióticos e, por isso, a base antimicrobiana foi alterada, administrando, então, Meropenem, um antimicrobiano de maior espectro e que o microrganismo apresentou sensibilidade. Como medicamentos complementares, foi incluído Eritropoietina subcutânea, vitamina E por via oral, Tramadol e Dipirona.

O paciente recebeu alta após quatro dias de internação para prosseguir com o tratamento em casa, visando o seu bem estar e evitando estresse. Retornou à clínica para retirada dos pontos após sete dias e acompanhamento do quadro, apresentando melhora considerável e boa adaptação à intervenção cirúrgica.

### 3 DISCUSSÃO

A obstrução uretral felina consiste na oclusão e compressão da luz da uretra, impedindo o fluxo urinário. Dessa forma, há o acúmulo de urina na vesícula urinária, gerando uma distensão da musculatura da bexiga além do seu limite. Sabe-se que esse órgão possui células uroteliais, que produzem glicosaminoglicanos (GAGs), para manter a barreira de proteção, evitando o contato direto com a urina. Para Kruger (2009), qualquer alteração que leva a destruição das GAGs, como estresse, sedentarismo, alimentação inadequada e desidratação, gera o mal funcionamento da bexiga. No relato em questão, foi possível visualizar no ultrassom um espessamento importante e alteração do padrão de camadas, evidenciando uma inflamação crônica da vesícula urinária. Dessa forma, é possível concluir que há o comprometimento da barreira de proteção da mucosa, permitindo a ascensão e a translocação de bactérias do trato urinário inferior, resultando em sinais clínicos comuns a esse tipo de afecção, como apatia, dor e estranguria.

O felino em questão apresentou recidivas nos quadros de obstrução que, de acordo com Hengxi, Kai, Zhihui, Na, Gebin e Shuaiyu (2022), é um indicativo de desordens psico-neuro-endócrinas. Nesses casos, os mecanismos de estresse são gatilhos para a desregulação do urotélio da bexiga, composto pelos GAGs. Com isso, há o desenvolvimento da cistite idiopática felina (CIF). O prognóstico para gatos com manifestações clínicas compatíveis à Síndrome de Pandora, de acordo Buffington (2011), depende dos tutores e de seu comprometimento com os animais, somado às mudanças do ambiente e a gravidade dessa afecção no felino.

Os sinais clínicos observados no felino foram prostração, hematúria e intensa dor abdominal. Para Nelson e Couto (2015), a hematúria, associada a essa sintomatologia, está relacionada a infecções do trato urinário inferior (ITUI). Além disso, dependendo do tempo que o paciente se encontra obstruído, é possível observar sinais sistêmicos, como a azotemia pós renal, incluindo desidratação, anorexia, aumento dos batimentos cardíacos e hiperventilação. A azotemia ocorre devido a perda das funções renais, elevando os níveis séricos de creatinina e ureia (Rufato e Rezende-Lago, 2011). No caso relatado, o felino apresentava creatinina de 2,37 mg/dL (valores de referência de 0,80 a 1,80 mg/dL), e a ureia de 186,04, (valores de referência entre 17 e 35 mg/dL). Esses compostos nitrogenados em concentrações aumentadas no sangue, somado às repetidas obstruções e lesões uretrais constituem a indicação primária para realização do procedimento de uretostomia.

### 4 CONCLUSÃO

A obstrução uretral é uma afecção emergencial e relativamente comum na clínica de felinos, uma vez que os machos são mais propensos a apresentarem obstrução, devido à disposição anatômica. Ainda que a doença acomete felinos há anos, o tratamento é desafiador, uma vez que não há drogas específicas para impedir a obstrução uretral, consequência da

Síndrome de Pandora, podendo acontecer recidivas e agravamento do quadro. O presente relato evidenciou a importância do tratamento adequado, sendo indicada a cirurgia de penectomia e uretrostomia devido às recidivas apresentadas pelo paciente, visando o seu conforto e bem estar. Além disso, esse tipo de procedimento cirúrgico é indicado em casos em que há risco de vida para o animal. Dessa maneira, fica evidente a importância do tratamento adequado e suporte médico veterinário para a recuperação do paciente.

## REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Maria Eduarda Farias. Penectomia e uretrostomia perineal em felino: relato de caso. **Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac**, Gama-DF 2022.
- BUFFINGTON, Cat. Idiopathic cystitis in domestic cats-beyond the lower urinary tract. **J. Vet Intern Med.** (2011) 25:784–96.
- BUFFINGTON, Tony; WESTROPP, Jody L. ; CHEW, Dennis J. From FUS to Pandora Syndrome: Where are we, how did we get here and where to now?. Special Article, **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, p. 385-394, 2014.
- FOSSUM, Theresa Welch. Cirurgia de Pequenos Animais, 4a edição. **Elsevier Brasil**, 2015.
- GOMES, Lohanna Lima. Uretrostomia Perineal e Penectomia em Felino com Obstrução Uretral - Relato de Caso. **Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO**, Fortaleza, 2022.
- GOMES, Nicole Bertolino. Obstrução uretral em gatos machos: revisão de literatura. **Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2020.
- CHENGXI, He; KAI, Fan; ZHIHUI, Hao; NA, Tang; GEBIN, Li; SHUAIYU, Wang. Prevalence, Risk Factors, Pathophysiology, Potential Biomarkers and Management of Feline Idiopathic Cystitis: An Update Review. **Frontiers in Veterinary Science**, v.9, 2022.
- HOUSTON, D. M. et al. Feline urethral plugs and bladder uroliths: a review of 5484 submissions 1998-2003. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 44, n. 12, p. 974–977, 1 dez. 2003.
- Kruger JM, Osborne CA, Lulich JP. Changing paradigms of feline idiopathic cystitis. **Vet Clin N Am-Small.** (2009) 39:15. doi: 10.1016/j.cvsm.2008.09.008
- LIMA, GRF; ARAÚJO, VMJ de; FERREIRA, LD; ANASTÁCIO, FDL; ALCÂNTARA, LM; SOUSA, AFB; CARNEIRO, NF; RODRIGUES, VHV Síndrome de Pandora: Fisiopatogenia e Terapêutica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 7, pág. e58810716953, 2021.
- MARTIN, Juliana; GIGLIOTTI, Alessandra; HIRANO, Bruna; FRANCO, Rodrigo Prevedello. Avaliação clínica-terapêutica e anestésica de felinos obstruídos e sua importância na prática clínica. **Nucleus Animalium**, ISSN-e 2175-1463, Vol. 3, N ° .1, 2011, págs. 61-78.



NELSON, Richard W.; COUTO, C, Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, 1474 . p.

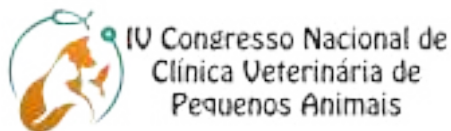
RUFATO, Fábio Henrique Feres; REZENDE-LAGO, Naiá Carla Marchi. Insuficiência Renal em Cães e Gatos. **Revista Eletrônica da Univar** (2011) n. 6 p. 167 - 173.

SEGEV, G. et al. Urethral obstruction in cats: Predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 13, n. 2, p. 101–108, fev. 2011.

SOUZA, Silvana Cardoso. Uretrostomia (Penectomia e Uretroplastia) no Tratamento de Obstrução Uretral em Felino Doméstico Macho: Revisão de Literatura. **Universidade Federal da Amazônia (Instituto da Saúde e Produção Animal)**, Belém, 2023.

Vieira ANLS, Ramos PRR, Melchert A, Okamoto PTCG. **Feline Pandora's Syndrome: A bibliographic review**. *Vet. e Zootec.* 2017 dez.; 24(4): 680-690.

YEPES, G. E.; FREITAS, N. L. DE; GOMES, D. E. Obstrução uretral em felinos. **Revista Científica UNILAGO**, v. 1, n. 1, 28 out. 2019.

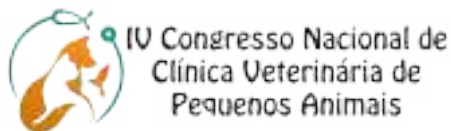


## **OBESIDADE EM CÃES E GATOS DECORRENTES DO MANEJO ALIMENTAR INCORRETO: REVISÃO DE LITERATURA**

ALINE ANDRADE DE OLIVEIRA

**Introdução:** Atualmente, na medicina veterinária, há um aumento crescente da obesidade em cães e gatos, que é reconhecida como uma das doenças nutricionais de maior incidência na rotina clínica de pequenos animais, em que há um excesso de gordura corporal capaz de desequilibrar a homeostase do organismo, ocorrendo principalmente devido ao manejo alimentar incorreto. Sendo assim, às consequências decorrentes da obesidade são diversas, como a predisposição ao desenvolvimento de diabetes mellitus e outras doenças endócrinas, alterações ósseas e articulares como a osteoartrite, alterações respiratórias, distúrbios urinários, hiperlipidemia, pancreatite, dermatites, entre outras patologias. **Objetivo:** Fornecer informações através de uma revisão bibliográfica sobre os fatores de risco associados à obesidade devido ao manejo alimentar errôneo em cães e gatos. **Metodologia:** Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica sobre o excesso de gordura corporal e seus fatores de risco, sendo considerada uma doença nutricional capaz de causar prejuízos à saúde de cães e gatos. A busca bibliográfica foi realizada através de 8 artigos publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** Diante disso, é perceptível os maléficos decorrentes do sobrepeso dos animais e possuem contribuição significativa dos proprietários para este ganho de peso excessivo, aliado ao manejo nutricional incorreto com a oferta indiscriminada de petiscos, restos de alimentos humanos, fornecimento de ração em quantidades abundantes e dificuldade de identificar a presença de sobrepeso e obesidade em seus animais. **Conclusão:** Portanto, o médico veterinário possui um papel de extrema importância com relação a nutrição animal, tendo como objetivo conscientizar os proprietários sobre os malefícios do ganho de peso excessivo e além disso ensinar os métodos de avaliação do escore de condição corporal (ECC) para os mesmos, afim do proprietário conseguir perceber se o animal está ganhando peso. Além disso, a avaliação nutricional de cães e gatos está incluída nos cinco parâmetros vitais do exame clínico, sendo sempre necessário realizá-la, com o objetivo de promover qualidade de vida para os pacientes e assim evitar o surgimento de patologias secundárias a obesidade.

Palavras-chave: **NUTRIÇÃO; PEQUENOS ANIMAIS; ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL; OBESIDADE; DOENÇAS SECUNDÁRIAS**

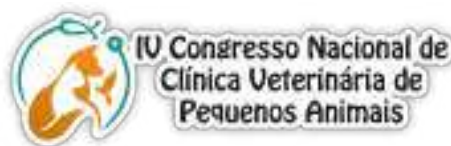


## INTOXICAÇÃO EM ANIMAL DOMÉSTICO POR UVAS

LUIZA MELO DE OLIVEIRA

**Introdução:** A intoxicação por uvas é preocupante para os animais domésticos, sendo uma emergência veterinária devido à ausência de antídoto específico. A intervenção rápida é crucial para manter os sistemas vitais, já que os mecanismos exatos não são totalmente compreendidos. Os principais sinais clínicos incluem vômito, diarreia, dor abdominal, anorexia e letargia. **Objetivo:** O objetivo deste presente caso é demonstrar a importância do conhecimento sobre intoxicações e as possíveis abordagens a serem seguidas, afim de um tratamento de sucesso para o paciente. **Relato de Caso:** Um cão, raça Shih Tzu, macho, castrado, 1 ano e 5 meses de idade, foi levado a atendimento veterinário após ingerir uvas. O animal apresentava fezes pastosas com muco e coloração esverdeada, êmese em grande volume e com alimentos não digeridos, normorexia e hipodipsia. Tutor relatou o uso de comprimido de carvão ativado a pedido do colega veterinário. No exame clínico, foi observado que o paciente estava apático, desidratação 5%, linfonodos submandibulares reativos e, a palpação abdominal apresentava abdominalgia e gases em região mesogástrica. Foi solicitado pela equipe veterinária a realização de exames complementares e ultrassom abdominal, os resultados mostraram alterações na fosfatase alcalina e, ultrassom sugestivo para gastrite, colite discreta e esplenomegalia. Devido ao quadro, foi realizado medicações injetáveis e reidratação para controle de alterações secundárias à gastroenterite, o planejamento para o animal decorreu-se de internação semi-intensiva e acompanhamento das perdas gastroentéricas. **Conclusão:** Concluiu-se que a uva é tóxica, principalmente nefrotóxica, entretanto, nenhum exame relatado ou discussão realizada a respeito das alterações renais foi apresentada. Cães e gatos são cada vez mais considerados membros da família, recebendo alimentos diariamente para melhorar sua saúde e bem-estar. Porém, muitos não sabem que certos alimentos podem ser prejudiciais. O diagnóstico ideal consiste em uma rápida intervenção, garantindo o suporte adequado ao animal e monitorando sua condição através de exames clínicos e de imagem.

Palavras-chave: **ÊMESE; CÃO; ESPLENOMEGALIA; GASTROENTERITE; NEFROTOXICIDADE**



## LINFOMA EM PLANO NASAL EM FELINOS

LAYSA AQUINO DE MELO; MARYANA STEPHANE DE PALMA VALE

### RESUMO

O acometimento de linfoma em felinos é comum, todavia o linfoma em cavidade nasal é raro e acomete mais os animais testados para leucemia felina (FeLV). Gatos com FeLV apresentam 60 vezes mais chances de ter linfoma, devido a indução do linfoma estar associado diretamente ao antígeno do vírus da leucemia felina. Felinos com esses tumores geralmente apresentam sinais como apatia, anorexia, secreção nasal, vômitos, febre, letargia, entre outros, motivados pela obstrução do tumor nas vias aéreas. O diagnóstico é definido principalmente através de biópsia, podendo também ser associados exames de imagem como tomografia e rinoscopia. O prognóstico normalmente não é bom, devido na maioria das vezes o animal só apresentar sintomas quando o câncer está em um estágio mais avançado. Ademais, o tumor está localizado em uma região crítica, podendo se expandir para uma região cerebral e causar danos neurológicos, impedindo assim, uma possível intervenção cirúrgica. O tratamento empregado, está diretamente ligado ao grau de estadiamento do tumor. Comumente é utilizado a radioterapia e a quimioterapia, entretanto, a intervenção cirúrgica pode ser realizada dependendo de dois fatores: o tamanho e a localização do tumor. Outras opções de tratamento para o linfoma nasal, também podem incluir medidas de cuidados de suporte, como controle da dor e suporte nutricional, proporcionando assim mais conforto ao paciente. Os veterinários recomendam o teste de FeLV para todos os gatos, especialmente aqueles com acesso externo. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de linfoma no plano nasal em um felino e avaliar a eficácia do tratamento para resolução da enfermidade apresentada.

**Palavras-chave:** Tumor; FeLV; Neoplasias; Gato; Biópsia.

### 1 INTRODUÇÃO

Os linfomas estão entre as malignidades felinas mais comuns, representando mais de 50% de todos os tumores em gatos (Santagostino, 2015). As células tumorais se desenvolvem a partir de células linfóides do sistema imunológico; portanto, qualquer tecido ou órgão pode ser afetado no linfoma (Wolfsberger, 2018).

Células linfomatosas de pacientes felinos, ambos negativos e positivos para FeLV, expressam um antígeno de membrana celular associado ao oncovírus felino (FOCMA, feline oncovirus associated cell membrane antigen), indicando a exposição dos animais de ambos os grupos ao vírus da FeLV, sugerindo sua participação no desenvolvimento do linfoma (Calazans, et al, 2016).

As infecções retrovirais estão fortemente associadas ao desenvolvimento do linfoma felino (Rokjo, 1989), aumentando seu risco em aproximadamente 60 vezes (Shelton, 1990; Rezanka, 1992). Na década de 1980, aproximadamente 70% dos gatos com linfoma eram sorologicamente positivos para o vírus da leucemia felina (FeLV) (Rokjo, 1989).

É geralmente aceito que a indução do linfoma pelo FeLV está associada à expressão do antígeno do vírus nos tumores, pelo menos, em seus estágios iniciais (Rezanka, 1992; Weiss, 2010).

Os tumores da cavidade nasal e seios paranasais (sinonasais) são pouco frequentes em

gatos. Nos gatos, os linfomas são os mais frequentes (Nishya E Nardi, 2016).

Alguns sinais clínicos encontrados são: epistaxe, epífora por obstrução do ducto nasolacrimal, secreção nasal mucopurulenta uni ou bilateral, deformidade facial, espirros, dificuldade respiratória e alterações neurológicas como cegueira repentina e convulsão, quando existe acometimento do sistema nervoso central por invasão do tumor sinonasal por intermédio da placa cribiforme (Nishya e Nardi, 2016). Além da linfadenopatia, sinais inespecíficos comuns em cães e gatos com linfoma incluem dor (principalmente quando há abscedação do linfonodo) e desconforto, apatia, febre (síndrome paraneoplásica), hiporexia a anorexia (resultando em emagrecimento) (Calazans et al, 2016).

O diagnóstico definitivo das neoplasias intranasais requer a biópsia do tecido afetado por técnica de sucção, curetagem ou por fórceps alligator (Nishya e Nardi, 2016).

A radioterapia é o tratamento de escolha para as neoplasias sinonasais alcançando em média de 11 a 19,7 meses de sobrevida entre os variados tipos histológicos e estádios da doença no cão e no gato. Cirurgia ou quimioterapia associada à radioterapia também são relatadas na literatura (Nishya e Nardi, 2016).

O prognóstico das neoplasias sinonasais é ruim, já que a doença geralmente manifesta-se em estadiamento avançado e está situada em local crítico que impossibilita a remoção cirúrgica, entre o cérebro e globo ocular (Nishya e Nardi, 2016).

Dessa forma, o objetivo geral do trabalho é relatar o caso e desfecho do tratamento para linfoma em seios nasais de felinos.

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Em março de 2024, no Hospital Harmony Vet, Natal, foi atendido um felino, PCB, fêmea, de nove anos, FeLV, três quilos e quatrocentos. A proprietária relatou que levou o animal para vacinar e ele se debateu muito dentro da caixa, causando uma lesão no nariz, desde então começou aumento de volume na região nasal.

No exame físico, observou-se sinais de obstrução nasal e um aumento de volume na região supra orbital. Animal hidratado, temperatura normal e mucosas normocoradas. Foi solicitado a realização de uma biópsia, a qual apresentou como resultado rinite crônica.

Para ser realizado o procedimento da biópsia, o animal deu entrada na internação do hospital no dia dezanove de março. Foi prescrito no protocolo Cloridrato de Tramadol 12 mg/kg/via oral/8 horas, Amoxicilina com Sulbactam 20mg/kg/via intravenosa/8 horas e Prednisolona 5mg/kg/via oral/24 horas. Durante o período da internação, do dia dezanove de março até o dia vinte e sete de março, o animal apresentou diversos quadros febris e sangramentos leves de origem nasal, e exames hematológicos apresentaram hiperproteinemia; leucocitose por neutrofilia absoluta com leve desvio à esquerda regenerativo. Teve alta médica da internação no dia vinte e sete de março, com diminuição no inchaço e sem sangramento nasal.

No dia cinco de abril, o animal retorna à internação com a face mais edemaciada e secreção nasal. Tutora relata normofagia, normodipsia, normúria e normoquesia e, no exame físico a paciente estava normocorada, normohidratada e normotérmica. Foi realizado cultura fúngica que apresentou resultado negativo e citologia que foi compatível a inflamação crônica séptica. Além disso, também teve achados de bactérias cocoides. No dia seis de abril, saiu o resultado da biópsia compatível a rinite crônica e adicionado ao protocolo do animal nebulização com 5ml de soro e 1ml de dipropionato de beclometasona, a cada 24 horas, juntamente de lavagem nasal de solução fisiológica com 0,5ml/24 horas, Amoxicilina e Clavunato de Potássio 50mg/kg/via oral/12 horas, Marbocyl 5 mg/kg/via oral/24 horas, colírio Colírio propilenoglicol 400 e polietilenoglicol, sendo usado uma gota no olho direito a cada 8 horas, uso de solução nasal 20ml de Hidrocina Nafazolina 0,75mg + Fosfato de Dexametasona 0,5mg + Sulfato de Neomicina 5mg, sendo um jato em cada narina a cada 8 horas e, Cloridrato

de pseudoefedrina 6mg/ml/via oral/12 horas.

Paciente passou por uma avaliação com pneumologista e nos achados físicos apresentou aparente Rinosinusite supurativa proliferativa hiperplásica crônica, com possível acometimento ósseo, com obstrução de cavidade nasal esquerda, seios potencialmente acometidos (seio nasal frontal poção rostral e lateral), trato drenante subcutâneo. Durante internação apresentou melhora no inchaço e picos febris. No dia vinte e cinco de abril, foi realizado procedimento cirúrgico em conjunto com uma rinoscopia, onde foi retirado alguns pólipos da narina direita e enviado para uma nova biópsia. Acrescentou-se ao protocolo Amoxicilina com Sulbactam 20mg/kg/via intravenosa/8 horas, Dexametasona 0,3mg/kg/via intravenosa/24 horas e Tramadol 2mg/kg/via subcutânea/8 horas. Dia sete de maio, o animal recebeu alta médica.

O animal deu entrada novamente a internação no dia doze de maio, devido alteração no quadro respiratório, com aumento na face onde foi realizado o procedimento cirúrgico e, na admissão, apresentou quadro febril. Durante esse período da internação, foram realizadas duas drenagens da cavidade nasal e uma nova cultura fúngica e bacteriana que apresentou pseudomonas. O resultado da biópsia deu conclusivo para linfoma. No dia vinte e dois de maio, iniciou-se a quimioterapia oral a base de Lomustina 50mg/m<sup>3</sup>/via oral/5 semanas e a troca do antibiótico para Marbocyl 5mg/kg/via oral/24 horas. No decorrer da internação, o animal não quis se alimentar de forma espontânea e foi realizado uma ultrassonografia abdominal, com achados de colangite com edema na parede, pâncreas normal, enteropatia discreta e nefropatia discreta. Adicionado Ácido Ursodexoxicólico 50mg/kg/via oral/24 horas, Metronidazol 40mg/ml/via oral/12 horas, Citrato de Maropitant 16mg/kg/via oral/24 horas e Ondasetrona 5mg/kg/via oral/12 horas ao protocolo.

Dia dois de junho foi realizado um raio-x do tórax, resultado de bronquite.

Ao fim da internação, o animal passou a não se alimentar de forma espontânea nem forçada, então foi colocado uma sonda esofágica. Mesmo com a alimentação pela sonda esofágica o animal apresentou diversos vômitos e seu quadro clínico declinou consideravelmente, com bastante secreção nasal, apatia e perda de peso. Tendo em vista o quadro crítico do animal, a tutora optou por realizar a eutanásia no dia dezessete de junho.

### 3 DISCUSSÃO

Com base nas literaturas Oncologia em cães e gatos e, na Pesquisa de classificação em gatos e a detecção de leucemia felina viral, é possível observar que as células linfomatosas estão acompanhadas de um antígeno de membrana celular associado ao oncovírus felino. Infelizmente, é comum a demora para diagnóstico de casos assim, uma vez que seus sintomas demoram a aparecer e as biópsias podem indicar outras doenças.

O linfoma é uma das enfermidades mais prevalentes em felinos, representando uma significativa proporção dos tumores em gatos, com incidência superior a 50% de todas as neoplasias felinas (Santagostino, 2015). Estas neoplasias se originam de células linfóides do sistema imunológico, o que implica que praticamente qualquer tecido ou órgão pode ser afetado (Wolfsberger, 2018). A associação dos linfomas com o vírus da leucemia felina (FeLV) é bem estabelecida, com uma alta incidência de positividade para FeLV em gatos com linfoma, chegando a cerca de 70% nos anos 1980 (Rokjo, 1989). Este relato de caso ilustra a dificuldade do diagnóstico e manejo do linfoma nasal em um gato positivo para o vírus da leucemia felina (FeLV), ressaltando a associação entre infecções retrovirais e o desenvolvimento de linfomas.

A paciente, uma gata de nove anos, apresentou inicialmente um aumento de volume na região nasal e supra orbital após um trauma, com os demais parâmetros normais. O diagnóstico diferencial inicial incluiu rinite crônica, baseado na biópsia realizada. Com o tratamento utilizado, houve melhora do animal e posterior alta.

No entanto, uma semana depois a persistência e a evolução dos sinais clínicos, como edema facial, secreção nasal e quadros febris, levaram a uma investigação mais profunda,

incluindo avaliações fúngicas, citologia e novas biópsias. Depois da análise, em que a cultura fúngica foi negativa e a citologia indicou inflamação crônica séptica, por presença de bactérias cocoides, foi adicionado ao protocolo lavagens nasais e nebulização, além de um colírio para o olho, que indicou melhora no quadro. Com o acompanhamento de um pneumologista, foi sugerido rinosinusite crônica, com acometimento dos seios nasais, indicados por radiologias dos seios. Posteriormente, foi feita uma cirurgia de remoção de pólipos nasais, em conjunto com uma rinoscopia. No início de maio, a paciente recebeu alta.

Alguns dias depois, o animal retorna com piora do quadro respiratório, quando foi feito uma nova biópsia, que confirmou a presença do linfoma. Seu tratamento foi atualizado para quimioterapia oral. Apesar dos esforços terapêuticos, incluindo drenagens nasais, uso de sonda esofágica para alimentação e ajustes no protocolo medicamentoso, o quadro clínico da paciente deteriorou. A presença de pseudomonas na cultura bacteriana indicou uma infecção secundária, complicando ainda mais o manejo clínico. A falha em responder adequadamente aos tratamentos e a deterioração progressiva do estado geral da paciente chegaram na decisão de realizar a eutanásia.

Seu quadro foi extremamente desafiador, visto que com a demora do diagnóstico correto, o animal passou a ter quadros de vômitos constante, anorexia severa, apatia e entre outros sinais. Além disso, a localização do tumor foi crítica, uma vez que é muito próximo ao cérebro e aos globos oculares, dificultando sua remoção cirúrgica. A quimioterapia muitas vezes não é o suficiente para conter o avanço da doença e, a radioterapia ainda tem sua disponibilidade reduzida.

Este caso destaca a complexidade do manejo de linfomas felinos, especialmente quando associados a infecções crônicas, resistência a tratamentos convencionais e em locais críticos como o plano nasal. A associação entre a positividade para FeLV e o desenvolvimento do linfoma é de acordo com a literatura, que sugere um aumento significativo no risco de linfoma em gatos FeLV positivos, com estudos indicando um aumento de até 60 vezes (Shelton, 1990; Rezanka, 1992). Também foi exposto a necessidade do diagnóstico precoce e multidisciplinaridade terapêutica para a qualidade de vida dos felinos.

Portanto, é crucial continuar a investigar novas abordagens terapêuticas e protocolos de manejo para melhorar a qualidade de vida e o prognóstico de gatos diagnosticados com linfomas, particularmente aqueles com complicações associadas a infecções retrovirais. A associação e compreensão dos mecanismos da FeLV e do linfoma podem ajudar na criação dos novos protocolos mais efetivos, juntamente da vigilância contínua dos animais positivos. Soma-se a isso, a importância da democratização do acesso a terapias radiológicas, ainda muito caras e inacessíveis em locais um pouco mais remotos.

#### 4 CONCLUSÃO

O objetivo central do presente relato de caso foi associar o cenário exposto, de um linfoma sinonasal em felino e, como o tratamento se concluiu. Relacionando as informações já catalogadas sobre o linfoma em plano nasal associado ao vírus da leucemia felina (FeLV), com as complexidades envolvidas no tratamento dessa neoplasia.

Por já ser raro, o diagnóstico de linfoma em plano nasal se torna ainda mais difícil, já que os sintomas costumam aparecer quando a doença já está em estado mais avançado. Em animais positivos para o vírus da leucemia felina, é mais comum encontrar essa doença, entretanto, não torna o diagnóstico mais rápido na prática.

A experiência descrita indica a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e individualizada no manejo de linfomas felinos, especialmente em pacientes com co-morbidades significativas. A rápida evolução da doença, a presença de infecções secundárias, a demora a um diagnóstico definitivo e a resistência aos tratamentos são fatores que contribuem para um prognóstico demorado.

Dessa forma, este caso enfatiza a importância contínua de pesquisas e desenvolvimento de novos protocolos terapêuticos para melhorar o manejo clínico e a qualidade de vida dos gatos diagnosticados com linfomas. A colaboração entre veterinários clínicos, oncologistas e pesquisadores é fundamental para avançar no entendimento e tratamento dessas neoplasias complexas.

## REFERÊNCIAS

DALECK, C. R.; NARDI, A. B.. **Oncologia: Em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 702-949 p. v. 2. ISBN 978•85•277•2991•8.

REZANKA, L. J.; ROJKO, J. L.; NEIL, J. C.. **Vírus da leucemia felina - patogênese da doença neoplásica**. Taylor & Francis Online, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/07357909209024796>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SANTAGOSTINO, S. F.; MORTELLARO, C. M.; BORACCHI, P.; AVALLONE, G.; CANIATTI, M.; FORLANI, A.; ROCCABIANCA, P.. **Linfoma do trato respiratório superior felino: local, cito-histologia, fenótipo, expressão de FeLV e prognóstico**. Sage Journals, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0300985814537529>. Acesso em: 27 jun. 2024.

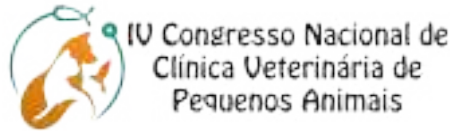
SHELTO, G. H.; GRANT, C. K.; COTTER, S. M.; GARDNER, M. B.; HARDY JR. W. D.; DIGIAEOMO, R. F.. **Feline immunodeficiency virus and feline leukemia virus infections and their relationships to lymphoid malignancies in cats: a retrospective study (1968-1988)**. Europe PMC, 1990. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/2159993>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SILVA, D. H. L.; ECCO, R.; PIEREZAN, F.; CASSALI, G. D.; REIS, J. K. P.; GONÇALVES, A. B. B.; BICALHO, J. M.; DELARMELINA, E.; LEME, F. O. P.. **Classification of lymphoma in cats and its relationship with the detection of feline leukemia vírus proviral DNA**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 42, p. e07021, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/8LGyJYKtpyncWnJJhPss9zJ/?lang=en>. Acesso em: 27 junho. 2024.

WEISS, A. T. A.; KLOPFESCH, R.; GRUBER, A. D.. **Prevalence of feline leukaemia provirus DNA in feline lymphomas**. Sage Journals, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.07.006>. Acesso em: 27 jun. 2024.

WOLFESBERGER, B.; FUCHS-BAUMGARTNER, A.; GREB, V.; HAMMER, S. E.; GRADNER, G.; KNÖDL, K.; TICHY, A.; RÜTGEN, B. C.; BEHAM-SCHMID, C.. **Classificação da Organização Mundial de Saúde de tumores linfoides em medicina veterinária e humana: uma avaliação comparativa de linfomas gastrointestinais em 61 gatos**. Scielo, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-7021>. Acesso em: 27/06/2024



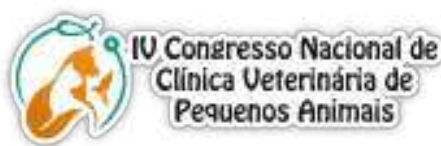


## **ANAPLASMA PLATYS EM FELINOS: REVISÃO DE LITERATURA**

LUDMILA ROBERTA VIANA DA FONSECA; MARIA EDUARDA GUIMARÃES FILGUEIRA  
DE QUEIROZ JACINTO;

**Introdução:** Apesar do número crescente, as hemoparasitoses em gatos são poucas descritas na literatura, sendo a Anaplasmose, causada pela bactéria gram-negativa - *Anaplasma Platys*, intracelular obrigatória de plaquetas, a mais registrada. Sua transmissão ocorre por meio do repasto sanguíneo do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, e por mais que os sinais clínicos sejam inespecíficos a doença costuma se apresentar de forma aguda, manifestando trombocitopenia no hemograma dos pacientes. Os demais sintomas são: hipertermia, letargia, mucosas hipocoradas, linfadenomegalia e desconforto abdominal. O diagnóstico pode ser feito através de testes rápidos ou esfregaço sanguíneo, com a identificação de mórulas no interior das plaquetas. **Objetivo:** fornecer uma visão geral dos dados publicados para então resumir a doença entre: transmissão, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento. **Metodologia:** para escrita do presente resumo foram desenvolvidas pesquisas de embasamento científico descritas em artigos e trabalhos acadêmicos. **Resultados:** a Anaplasmose, embora tenha prevalência de infecção entre 10 a 31,11% em felinos, é uma patologia de conhecimento etiológico limitado e com abordagens ainda pouco descritas no meio acadêmico. Quanto ao tratamento, apesar de encontrar desafios pela característica intracelular da bactéria, consiste no uso dos fármacos da classe das tetraciclinas, sendo a Doxiciclina, em suas demais versões comerciais, o antibiótico de eleição. Este fármaco possui ação bacteriostática de amplo espectro e longa duração, inibindo a atividade ribossomal da célula e consequentemente interrompendo a síntese proteica do patógeno. Além disso, para que a terapêutica seja integral, é necessário avaliar o estado geral do paciente, considerando suas deficiências e sintomatologia, para possível indicação de suplementos e medicamentos de suporte como medida de amparo aos sistemas afetados. **Conclusão:** O presente resumo evidencia a importância de mais pesquisas e estudos sobre a infecção em felinos por meio do *Anaplasma Platys*, uma vez que é um fator de risco para segurança de gatos urbanos e apresenta disparidades em cada organismo. Com a expectativa de preencher lacunas existentes para fornecimento de bases de atuação para profissionais e estudantes. Logo, métodos mais eficazes de diagnóstico e tratamento poderão amparar de forma mais efetiva os animais vulneráveis e os acometidos.

Palavras-chave: **FELINOS; HEMOPARASITOSE; PLAQUETAS; BACTÉRIA; TETRACICLINAS**



## ADENOCARCINOMA GÁSTRICO TUBULOPAPILAR ASSOCIADO A GASTROENTERITE ULCERATIVA CRÔNICA EM UM CANINO

JULIA GHENO PERTILE; BÁRBARA VIENCISKI DOS SANTOS; LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO

### RESUMO

O adenocarcinoma gástrico é um tumor maligno comum em cães, cuja etiologia ainda não foi elucidada e sua sintomatologia é inespecífica incluindo dor abdominal, desidratação, inapetência, vômito, perda de peso e anorexia. A endoscopia é o método de diagnóstico mais eficaz, permitindo coleta de material para análise, enquanto hemograma completo e ultrassonografia são importantes para identificação de massas tumorais e avaliação do estado geral do paciente. A terapêutica consiste no tratamento dos sinais clínicos e remoção cirúrgica do tumor. Este trabalho relata um caso de adenocarcinoma gástrico associado a presença de uma gastroenterite ulcerativa crônica em um canino da raça Golden Retriever de 10 anos de idade. O paciente chegou para atendimento com queixa de vômitos a cerca de 2 semanas e anorexia há cinco dias. No exame físico estava prostrado, desidratado, com dor abdominal e temperatura de 38,7°C. O hemograma apresentou neutrofilia, eosinofilia e linfopenia, glicemia 67 mg/dL sendo prescrito fluidoterapia endovenosa com NaCl 0,9% para reposição eletrolítica. Com isso, o paciente foi internado e o resultado de ultrassom sugeriu possível tumor gástrico. Até o diagnóstico confirmatório o animal recebeu tratamento sintomatológico por via intravenosa de maropitant (1 mg/Kg) e omeprazol (1 mg/kg), metadona (0,1 mg/kg), metoclopramida (0,3 mg/kg) e ondansetrona (0,6 mg/kg). Por via oral, foi administrado mirtazapina (1,1 mg/kg). Após 6 dias, sem melhora do paciente foi adicionado metilprednisolona (2 mg/kg). Foi realizada endoscopia que revelou dilatação da parte distal do esôfago torácico e formação de massa na entrada do antro piloro na região do estômago. Devido aos vômitos, foi necessária alimentação parenteral, porém após um dia o paciente iniciou com diarreia líquida e com sangue, sendo prescrito metronidazol (15 mg/kg). Diante da piora clínica e demora do resultado, optou-se pela eutanásia. A biópsia confirmou adenocarcinoma gástrico tubulopapilar em contexto de gastrite ulcerativa crônica. A literatura afirma que o exame histopatológico é fundamental para o diagnóstico da doença e com ele foi possível chegar ao diagnóstico definitivo, mostrando a importância da realização de exames complementares.

**Palavras-chave:** Tumor; Endoscopia; Ultrassom; Antro Piloro; Gastroenterite.

### 1 INTRODUÇÃO

Os tumores gástricos malignos mais comuns são os adenocarcinomas em cães (Bonfanti e Bottero, 2006) e sua etiologia ainda não é completamente elucidada. Contudo estudos mostram que é uma doença complexa e assim como na medicina humana envolve componentes genéticos, tendo maior ocorrência em animais de raças puras (Hugen et al., 2016). Os sinais clínicos em sua maioria são inespecíficos como dor abdominal, desidratação moderada, inapetência, vômito intermitente ou crônico, perda de peso progressiva e anorexia (Weinert et al., 2013). Como forma de diagnóstico, exames de sangue como hemograma completo são realizados para verificar o estado geral do paciente assim como a

ultrassonografia, que é utilizada como uma forma de identificação de massas neoplásicas (Murray e Robinson, 1972; Easton, 2001). Outros exames complementares, como endoscopia são utilizados como forma de diagnóstico, além de fornecer mecanismos para realizar coletas de materiais para realização de análises laboratoriais e diagnóstico definitivo (Fox, 2010).

A endoscopia é o melhor método de diagnóstico de adenocarcinoma gástrico e úlcera gástrica permitindo a realização da biópsia (Fox 2010). Dessa forma, o exame histopatológico realizado com base no material coletado é de extrema importância para o diagnóstico definitivo e, além de verificar o comprometimento de parede gástrica (Jericó, 2015). Como forma de tratamento primário das neoplasias gástricas é realizada a remoção cirúrgica total com consideração da localização, extensão e tipo histológico da neoplasia, assim como a realização do tratamento dos sinais clínicos apresentados pela doença (Jericó, 2015).

Dessa forma, o objetivo deste relato é apresentar o caso de um cão acometido por adenocarcinoma gástrico associado a presença de uma gastroenterite ulcerativa crônica contribuindo com informações relevantes à comunidade científica, uma vez que a presença desta doença é pouco relatada na literatura.

## 2 RELATO DE CASO

No dia 21 de agosto de 2022 chegou para atendimento no Hospital Veterinário +ANI+ um canino macho, não castrado, da raça Golden Retriever, de pelagem bege, com 10 anos de idade, pesando 29,2 Kg, com queixa de ter vômitos há cerca de duas semanas e anorexia há 5 dias. No exame físico e clínico o animal apresentava-se prostrado, com mucosas rosadas, sem conseguir se levantar, com desidratação de 6 a 8%, dor abdominal e temperatura de 38,7 °C.

Devido a presença de vômitos e anorexia há cinco dias, o animal foi internado e realizado hemograma e ecografia abdominal. No hemograma observou-se que o número total de leucócitos estava dentro dos valores de referência, no entanto pode-se averiguar uma leve neutrofilia, eosinofilia e linfopenia. A glicemia estava em 67 mg/dL sendo realizado fluidoterapia endovenosa com NaCl 0,9% na taxa de 39,4 ml/h para reposição eletrolítica visto que estava desidratado.

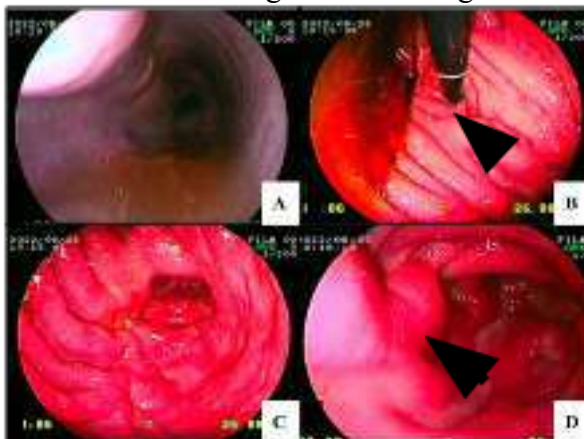
O animal já havia passado por outra clínica veterinária, o qual foi realizado exame de ecografia apresentando espessamento e reatividade severa do antro pilórico e demais órgãos estavam normais para a espécie. Devido a presença de vômitos, anorexia, perda de peso progressiva e hipoglicemia decidiu-se realizar o internamento do animal para que houvesse um melhor monitoramento dos sinais clínicos e fornecer tratamento ao paciente. Durante o internamento o animal vomitou diariamente com elevada frequência, apresentava-se prostrado, com temperaturas na faixa dos 38 °C.

Com o laudo ultrassonográfico apresentado anteriormente, suspeitava-se de doença gástrica, mais especificamente tumores gástricos, uma vez que distúrbios gástricos, como gastrite, podem ser confundidos com neoplasias gástricas e assim exige exames mais aprofundados. Assim, até confirmação do diagnóstico, foi realizado tratamento sintomatológico com a administração por via intravenosa de maropitant (1 mg/Kg) e omeprazol (1 mg/kg), a cada 24 horas, metadona (0,1 mg/kg), a cada 8 horas, metoclopramida (0,3 mg/kg) e ondansetron (0,6 mg/kg), a cada 12 horas. Já mirtazepina (1,1 mg/Kg), com apenas uma aplicação por via oral. Após 6 dias, devido à suspeita de tumor e ausência de melhor do paciente, foi introduzido metilprednisolona (2 mg/Kg), a cada 24 horas por via intravenosa e agendado endoscopia. Até então não havia diagnóstico definitivo pois era necessário endoscopia e coleta de material para análise de histopatológico.

O exame de endoscopia revelou dilatação da parte distal do esôfago torácico com conteúdo líquido, refluxo gástrico aparente, mucosas hiperêmicas e inflamadas. As mucosas estavam edemaciadas e inflamadas na generalidade com rubor marcado e perda da silhueta das pregas gástricas (Figura 1 A e B). Também, na região de estômago observou-se formação de

uma massa na entrada do antro piloro com zona erosiva central representado pela Figura 1 C e D. Durante o exame de endoscopia foi realizado coleta de material para análise de histopatológica do trago gastrointestinal do paciente.

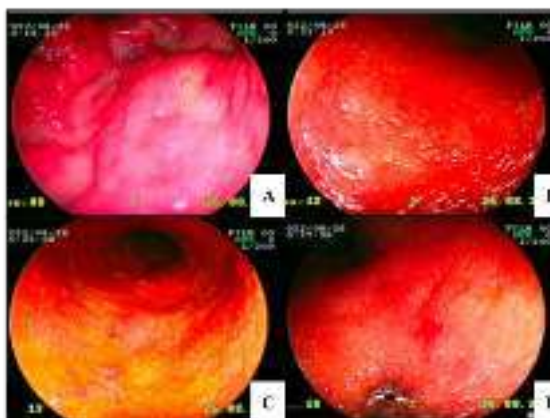
**Figura 1** – Exame de Endoscopia A) Esôfago com conteúdo líquido. B) Esôfago com conteúdo gástrico aparente. C) Estômago com massa na entrada de antropiloro. D) Área erosiva em região de estômago.



Fonte: Ricardo Pires Aleixo, 2022.

Posteriormente, observa-se o duodeno e jejuno com aspecto normal, e bÍlis aderida a mucosa, no entanto sem massas visÍveis (Figura 2 A, B, C e D). Neste mesmo exame tambÍm foi coletado amostras do duodeno e estÍmago que seguiram para a anÁlise histopatológica.

**Figura 2** – Exame de Endoscopia A) Duodeno. B) Jejuno. C) BÍlis aderida à mucosa. D) Duodeno com bÍlis aderida a mucosa.



Fonte: Ricardo Pires Aleixo, 2022.

Enquanto aguardava-se o resultado da biÓpsia, devido aos vÍmitos, nÁo era possÍvel realizar nutrição oral, entÁo foi decidido a alimentação parenteral, realizada por meio do acesso à veia jugular. Devido a perda de peso de 1,8 Kg, os cÁlculos de Kcal foram realizados para o peso de 27,4 Kg sendo necessÁrio introduzir de forma gradual e no momento da retirada reduzindo a taxa pela metade, vigiando sempre frequÍncia cardÍaca, respiratÓria, infiltração do cateter, monitoração de glicemia e íons como potÁssio, fÓsforo, cloro e sÓdio. Um dia apÓs a alimentação o animal iniciou com diarreia lÍquida e com sangue. Neste momento foi introduzido metronidazol de forma empÍrica, na dose de 15 mg/kg, a cada 12 horas pela via intravenosa. Devido à demora do resultado da biÓpsia e a piora do quadro clÍnico do animal foi decidido por eutanÁsia.

Após 15 dias da eutanásia do animal chegou o resultado da biópsia que foi de achados histológicos compatíveis com adenocarcinoma gástrico tubulopapilar em um contexto de gastrite ulcerativa crônica sendo compatível com as alterações da qual o animal apresentava.

### 3 DISCUSSÃO

Tumores gástricos não são comuns em cães, possuindo ocorrência de menos de 1% dos diagnósticos (Patnaik, Hurvitz e Johnson, 1978). No entanto, dentre todos os tumores gástricos malignos os mais comuns são os adenocarcinomas (Bonfanti e Bottero, 2006). Sendo cães machos de raça mais afetados do que cães fêmeos, e normalmente a ocorrência está relacionada a animais mais velhos com faixa etária de 8 anos de idade (Patnaik, Hurvitz e Johnson, 1978), da mesma forma descrita no relato, o qual era um Golden Retriever, macho e na faixa dos 10 anos de idade.

Os sinais clínicos são de forma geral inespecíficos como dor abdominal, desidratação moderada, inapetência, vômito intermitente ou crônico, perda de peso progressiva, anorexia e com o diagnóstico definitivo sendo realizado apenas em casos de estágio avançado da doença (Weinert et al., 2013; Abrams et al., 2019), da mesma forma que o relato em questão, o qual o resultado do diagnóstico definitivo foi verificado no estágio final da doença e, devido ao sofrimento do animal, após seu óbito por meio de realização de eutanásia. Ademais, as manifestações clínicas são também identificadas em casos de gastroenterite ulcerativa crônica o que explica a queixa de vômitos crônicos e que levou a inflamação da mucosa gástrica e como resultado a sua ulceração. A presença de melena também pode estar relacionada com a presença de úlceras (Denovo, 2005; Sturgess, 2001; Jericó, 2015). A diarreia e melena também podem estar presentes segundo Roth e King (1990), conforme visualizado no canino deste relato.

O animal, ao ser internado realizou exames de sangue para uma avaliação geral e, segundo Murray e Robinson (1972) em cães com adenocarcinomas associados a úlceras gástricas há presença de anemias regenerativas ou arregenerativas. No entanto, o cão deste relato não apresentou alterações nas células vermelhas. As alterações foram visíveis em células de defesa do animal com leve neutrofilia, eosinofilia e linfopenia, o infiltrado inflamatório misto observado na biópsia provavelmente ocorreu devido ao aumento do consumo destas células pelo tumor já que a progressão e evolução tumoral está intimamente relacionada com a inflamação e resposta imune do hospedeiro (Lopes, 2018).

O exame de imagem ultrassonográfica foi utilizado devido aos sinais clínicos serem compatíveis com alterações gastrointestinais, sendo assim, para Easton (2001) o exame pode identificar a presença de massas e conseqüentemente colaborar para a suspeita de neoplasia, no entanto, distúrbios gástricos não neoplásicos, como a gastrite podem parecer idênticos ao de neoplasia gástrica e com isso dificultando o diagnóstico. Neste caso, a única alteração visualizada foi de espessamento e reatividade severa do antro pilórico o que é confirmado por Fox (2010), o qual defende que tais alterações podem ser visualizadas por meio da ultrassonografia e serem compatíveis com adenocarcinoma gástrico. No entanto, o paciente apresentado neste relato necessitava de um exame mais invasivo do que o ultrassom e que permitissem a retirada de amostras para histopatológico e, conseqüentemente, diagnóstico definitivo. Dessa forma, foi realizado a endoscopia que, segundo Fox (2010), permite a visualização direta além de coleta de material para biópsia, assim como defende que as lesões gástricas apresentadas neste exame podem aparecer de forma ulcerativa e que, os adenocarcinomas estão tipicamente localizados na curvatura menor ou no antro pilórico conforme também descrito neste relato na região de estômago onde observou-se formação de uma massa na entrada do antro piloro com zona erosiva central.

O exame histopatológico foi de escolha fundamental para o diagnóstico definitivo do adenocarcinoma gástrico e da presença de gastroenterite ulcerativa crônica assim como Jericó

(2015) afirma que a realização do exame é de fundamental importância pois além do diagnóstico é possível mensurar o comprometimento da parede gástrica. Neste caso laudo histopatológico confirmou a presença de uma neoplasia compatível com adenocarcinoma gástrico (pilórico) tubulopapilar o que concorda com Galvão et al. (2009) e Munday, Löhr e Kiupel (2017) o qual classificam os tumores em características histológicas como papilar, tubular, mucinoso e pouco coeso sendo de origem epitelial maligna.

O tratamento primário das neoplasias gástricas é a remoção cirúrgica total com consideração da localização, extensão e tipo histológico da neoplasia (Jericó, 2015), no entanto, o canino em questão apresentava manifestações clínicas graves e devido a demora do exame de histopatológico foi iniciada uma terapia medicamentosa. Inicialmente a fluidoterapia foi necessária devido a desidratação apresentada pelos episódios de vômitos e diarreia do animal conforme descrito e indicado em literatura (Jericó, 2015).

O alívio da dor em pacientes oncológicos é uma prioridade já que quando não controlada é capaz de causar alterações em outros sistemas. Dessa forma a utilização de opioides como forma de analgesia é recomendada segundo Daleck e De Nardi (2016) da mesma forma que foi utilizado metadona neste caso em doses baixas para a tentativa de remoção da dor do paciente. O controle da dor em pacientes com úlceras gástricas também se faz necessário por ser uma lesão profunda e, neste caso crônica com provável origem neoplásica que gera dor (Penninck, Matz e Tidwell, 1997) conforme visto também neste caso. Além do visto, conforme dito por Sousa et al. (2005) o uso de corticosteroides pode agravar e gerar o aparecimento de mais úlceras e dessa forma, o uso de protetores gástricos é importante conforme visto neste caso onde estava sendo administrado metilprednisolona em dose alta ao canino e havia presença de refluxo gástrico por isso a intervenção com omeprazol foi necessária.

A utilização dos antieméticos no tratamento de vômitos e náuseas em pacientes oncológicos é de extrema importância segundo Becker e Nardin (2011), neste caso foi utilizado três fármacos e dentre eles a escolha da metoclopramida, segundo Pulido e Aleixo (2004) é efetiva para o manejo de náusea em neoplasias em estágio avançado.

A utilização de antineoplásicos segundo Jericó (2015) pode ser recomendada, no entanto são poucos os estudos descritos com agentes quimioterápicos com sucesso em neoplasias epiteliais e mesenquimais gástricas e, neste caso, o animal, devido a demora da resposta do histopatológico foi eutanasiado sem haver possibilidade de realização de protocolo quimioterápico.

O prognóstico pode ser avaliado com a ajuda de exames laboratoriais de sangue, uma vez que determina o estado geral do paciente (Jericó, 2015), no entanto para cães com adenocarcinoma gástrico é, em sua maioria, ruim, com evolução clínica rápida e evolução ao óbito (Koterbay et al., 2020).

#### **4 CONCLUSÃO**

O adenocarcinoma gástrico associado a uma gastroenterite ulcerativa crônica é uma doença pouco comum em cães. Dessa forma com base no caso acompanhado foi possível identificar a necessidade e a importância de realizar exames complementares para realizar o diagnóstico definitivo. Infelizmente, devido ao avanço da doença não foi possível dar procedência ao tratamento completo. Entretanto, este relato contribui muito para a comunidade científica assim como para o incentivo ao estudo de novos casos.

#### **REFERÊNCIAS**

ABRAMS, B., *et al.* Perioperative complications and outcome after surgery for treatment of gastric carcinoma in dogs: A Veterinary Society of Surgical Oncology retrospective study of

40 cases. **Veterinary Surgery**, p.923–932, 2019.

BECKER J.; NARDIN J. M. Utilização de antieméticos no tratamento antineoplásico de pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Farmacologia Hospitalar de Saúde**, São Paulo, v. 2, n. 3, p.18-22, 2011.

BONFANTI, U.; *et al.* Diagnostic value of cytologic examination of gastrointestinal tract umorsin dog and cats: 83 cases. **Journal Veterinary Medical Association**. p.1130. 2006.

DALECK, C. R.; NARDI. **Oncologia em Cães e Gatos**. São Paulo: Roca, 2016.

DENOVO, R. C. **Doenças do estômago**. In: TAMS, T. R. Gastroenterologia de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. cap. 5, 155-189p.

EASTON S. A retrospective study into the effects of operator experience on the accuracy of ultrasound in the diagnosis of gastric neoplasia in dogs. **Veterinary Radiologic Ultrasound**. p.47–50, 2001.

FOX, L. E.. **Tumors of the abdominal cavity: stomach tumors**. In: HENRY, Carolyn J.; HIGGINBOTHAM, Mary Lynn. Cancer Management in Small Animal Practice. Canada: Saunders/Elsevier, 2010. Cap. 22. 249-251p.

GALVÃO, J. F. B., *et al.* Mucinous gastric carcinoma with abdominal carcinomatosis and hypergastrinemia in a dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, p.197-202. 2009.

HUGEN, S.; *et al.* Gastric carcinoma in canines and humans, a review. **Veterinary and Comparative Oncology**, p. 1-14, 2016.

JERICÓ, M. M., KOGIKA, M. M., ANDRADE, N. JP. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca; 2015.

KOTERBAY, A. M.; *et al.* Risk and characteristics of gastric carcinoma in the chow chow dog. **CVJ** v. 61, p. 396-400, 2020.

LOPES, M. A. S. M. **Importância da Razão Neutrófilo/Linfócito no Câncer**. Universidade Fernando Pessoa. [Mestrado]. Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2018.

MUNDAY, J. S., LÖHR, C. V., & KIUPEL, M. **Tumors of the Alimentary Tract**. In: Meuten D. J. (Ed). Tumors in Domestic Animals. 5th. edn. Ames: Iowa State University Press, 2017. 499-631p.

MURRAY, M., ROBINSON, P.B., *et al.* Primary gastric neoplasia in the dog: A clinicopathological study. **Veterinary Record** p.474–479, 1972.

PENNINCK, D.; MATZ, M.; TIDWELL, A. Ultrasonography of gastric ulceration in the dog. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 38, n. 4, p. 308-312, 1997.

PATNAIK, A. K., HURVITZ, A. I., JOHNSON, G. F.. Canine gastric adenocarcinoma. **Veterinary Pathology**. p.600–607, 1978.

PULIDO, J. Z.; ALEIXO, S. B.. Antieméticos em Oncologia. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**, v. 1, n. 3, p. 35-40, 2004.

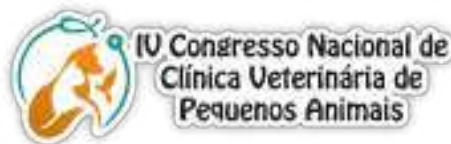
ROTH, L.; KING, J.M.. Mesenteric and omental sclerosis associated with metastases from gastrointestinal neoplasia in the dog. **Journal Small Animals Practice**. p.28–31, 1990.

SOUSA, A. L; *et al.* Determinação do teor de omeprazol por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) em matérias-primas e produtos acabados. **Revista Eletrônica de Farmácia**. p.206-209, 2005.

STURGESS, C. P. Doenças do trato alimentar. In: DUNN, J. K. **Tratado de medicina de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2001. cap. 36, 367-443p.

WEINERT, N. C.; *et al.* Adenocarcinoma gástrico em cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 3, p. 78-78, 2013.





## ESTENOSE PULMONAR ASSOCIADA A DEFEITO DE SEPTO INTRAVENTRICULAR EM FELINO DOMÉSTICO – RELATO DE CASO

JULIA GHENO PERTILE; BÁRBARA VIENCISKI DOS SANTOS; CLÁUDIA SOARES;  
LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO

### RESUMO

A estenose da artéria pulmonar e o defeito de septo interventricular com desvio de circulação são cardiopatias de grande importância na rotina clínica. Estas aparecem nos primeiros meses de vida de felinos e ao serem diagnosticadas inicia-se o tratamento para fornecer uma melhor qualidade de vida ao animal. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever estes achados patológicos em um felino fêmea de 4 meses de idade. Foi atendido em um hospital veterinário da cidade de Maia, distrito de Porto, Portugal, um felino, fêmea, não castrada, siamês, com 4 meses de idade, pesando 1,105 Kg. O animal chegou para uma consulta e o tutor relatou que o felino apresentava síncope e então foi realizado um exame ecocardiográfico que revelou estenose pulmonar severa associada a defeito de septo interventricular com desvio de circulação direita-esquerda tendo como consequência alterações como displasia da tricúspide e insuficiência valvular da aórtica. Então foi prescrito terapia com propranolol (2mg/animal), duas vezes ao dia e clopidogrel (18 mg /animal), uma vez ao dia, ambos de forma contínua, assim como o repouso do animal. Infelizmente, após duas semanas o animal foi exposto a um estado de estresse apresentando-se cianótico e veio a óbito. A literatura revela que a persistência do septointerventricular é comum em felinos e rara em cães, no entanto, a estenose da artéria pulmonar, para alguns autores é uma patologia rara em felinos. Este estudo destaca informações relevantes sobre a doença que podem contribuir para o diagnóstico precoce de mais felinos acometidos.

**Palavras-chave:** Cardiopatia; Ecocardiograma; Insuficiência; Síncope; Sopro.

### 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardíacas congênitas estão entre as anomalias mais importantes nos animais, aparecendo, normalmente, nos primeiros anos de vida (Jones; Hunt; King, 2000). Estas anomalias possuem diversas etiologias, sendo elas causas nutricionais, infecciosas, ambientais, farmacológicas ou por fatores genéticos, sendo a patologia, por diversas vezes, desconhecida. Em relação a prevalência da afecção, a persistência do septo ventricular é mais comum em gatos do que em cães e, no que se refere a estenose da artéria pulmonar a patologia possui maior prevalência em cães e é muito rara em felinos (Jericó et al., 2015).

Alguns animais com estenose da artéria pulmonar podem ser assintomáticos com a ausculta sendo percebida apenas como um sopro sistólico. Caso o animal possua a doença de forma mais avançada, outras alterações podem estar presentes como insuficiência cardíaca congestiva (Oliveira, 2015). Os sinais clínicos apresentados podem ser secundários a sobrecarga cardíaca como síncope devido a hipotensão transitória. Pode ser observado também intolerância ao exercício, dispneia e em casos graves, cianose (Dunn, 2001). Na doença relacionada ao defeito de septo interventricular, os achados clínicos dependem da dimensão do defeito e de doenças cardíacas concomitantes (Macdonald, 2006). Em casos mais comuns pode

estar presente tosse, intolerância ao exercício, dispneia e insuficiência cardíaca congestiva esquerda (Pereira, 2019).

O diagnóstico de estenose da artéria pulmonar e defeito de septo interventricular é realizado por meio da análise do histórico do animal, assim como os sinais clínicos e auxílio de exames complementares como ecocardiografia (Ristic, 2001). Outros exames também podem ser associados como a radiografia torácica e eletrocardiografia (Brown & Henik, 2002). As doenças relacionadas às cardiopatias são de total relevância para contribuição na comunidade científica, uma vez que, em felinos, apenas 5 a 15% são provenientes de afecções congênitas (Macdonald, 2006). A estenose da artéria pulmonar e o defeito de septo interventricular são afecções incomuns na rotina clínica e normalmente acompanham outras afecções e consequências cardíacas, assim, esse trabalho tem como objetivo descrever esses achados patológicos em um felino fêmea, e contribuir com informações relevantes sobre a doença.

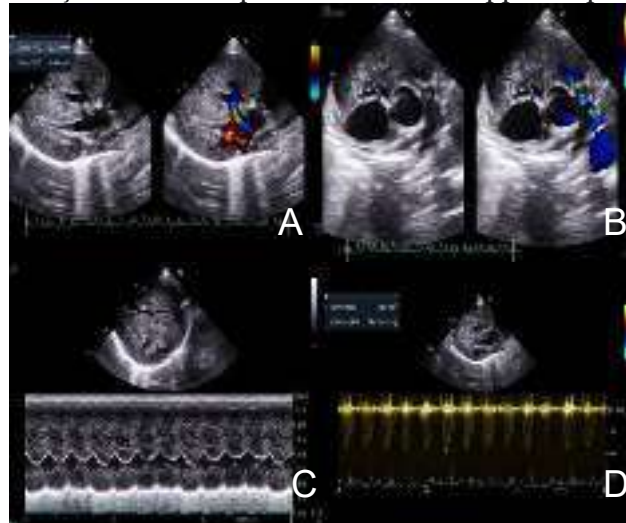
## 2 RELATO DE CASO

Em uma clínica veterinária particular da cidade de Maia, distrito de Porto, Portugal, foi atendido um felino, fêmea, não castrada, siamês, com 4 meses de idade, pesando 1,105 Kg. O animal chegou para uma consulta de rotina de vacinação e vermifugação, na anamnese o tutor relatou que o felino possuía uma rotina ativa, estava se alimentando normalmente e sem a presença de vômitos ou diarreias. No exame clínico as mucosas estavam normocorada e o paciente não apresentava desidratação, no entanto o animal apresentava um subdesenvolvimento para a sua respectiva idade. Na palpação abdominal não foi observado dor e os linfonodos estavam normais. Na ausculta cardíaca foi identificado um sopro cardíaco.

Posteriormente a anamnese e o exame clínico foi sugerido a realização de um ecocardiograma, no entanto os tutores optaram por não realizar. Após nove dias, o tutor retornou, e, na anamnese, relatou que o felino apresentava quadros de síncope e mostrava-se ofegante após a prática de exercícios físicos ou mesmo em repouso. No exame clínico, as mucosas estavam levemente cianóticas. Devido os sinais apresentados e suspeita de doença cardíaca, os tutores autorizaram o exame ecocardiográfico. Foi utilizado protocolo de sedação para evitar estresse ao paciente administrando butorfanol (0,2 mg/kg) via intramuscular.

Através deste exame foi diagnosticado estenose pulmonar severa associada a defeito de septo interventricular com desvio de circulação direita-esquerda (Figura 1) e como consequência displasia da tricúspide e insuficiência valvular aórtica. Nas imagens ecocardiográficas observou-se o defeito do septo interventricular com o desvio da circulação direita-esquerda sendo realizado o exame em modo doppler com cor (Figura 1A) e hipoplasia do tronco pulmonar (Figura 1B). Ademais, observou-se uma hipertrofia concêntrica do ventrículo direito e consequente dilatação do átrio (Figura 1C) e, novamente o defeito do septo interventricular perimembranoso/muscular, porém no modo doppler espectral contínuo (Figura 1D).

**Figura 1** – Exame ecocardiográfico. A) Defeito de septo interventricular com desvio de circulação direita-esquerda em modo doppler com cor. B) Hipoplasia do tronco pulmonar. C) Hipertrofia severa concêntrica de ventrículo direito. D) Defeito de septo interventricular com desvio de circulação direita-esquerda em modo doppler espectral contínuo.



Após o diagnóstico ecocardiográfico foi realizado colheita de sangue para realização de hemograma e bioquímica a fim de verificar estado clínico geral do paciente. Os resultados estavam com todos os valores dentro das referências para a espécie. Foi prescrito terapia com propranolol (2mg/animal), duas vezes ao dia e clopidogrel (18mg /animal), uma vez ao dia, ambos via oral de forma contínua. Recomendou-se aos tutores evitar ambientes de estresse ao animal e retorno para avaliação periódica e realização de ecocardiograma de forma trimestral. Infelizmente, após duas semanas o animal foi exposto a um estado de estresse ao ser manipulado as medicações necessárias para o tratamento, apresentando-se cianótico vindo a óbito.

### 3 DISCUSSÃO

No presente relato foi identificado estenose pulmonar severa associada a defeito de septo interventricular em um felino. Jericó et al. (2015) afirmam que a etiologia da doença de estenose pulmonar e de defeito de septo interventricular em felinos ainda é desconhecida, no entanto, Mac Donald (2006) sugere que das cardiopatias em gatos apenas 5 a 15% são congênitas por defeitos morfológicos que são gerados durante o desenvolvimento embrionário fetal. Estas alterações podem ter por consequência outros problemas que Filho (2011) define como defeitos que afetam a saída sanguínea do ventrículo gerando uma hipertrofia ventricular como visto no relato de caso em questão, o qual o felino apresentava todas essas alterações cardiovasculares de forma congênita visto que o animal possuía apenas 4 meses.

Johnson et al. (2004) defendem que animais que são afetados pela estenose da artéria pulmonar normalmente apresentam síncope, intolerância ao exercício e cianose, como observados neste relato de caso. Além disso, o animal do estudo apresentava sopro, concordando com Chandler et al. (2006), que relatam que em gatos os sinais clínicos variam desde sopro assintomático para insuficiência cardíaca congestiva.

Na doença relacionada ao defeito de septo interventricular, os achados clínicos para Mac Donald (2006) dependem da dimensão do defeito, assim como das pressões que são exercidas nos ventrículos pelo fluxo sanguíneo, uma vez que há desvio de circulação direita-esquerda, que influenciará no grau de sopro cardíaco. No caso em questão o sopro auscultado juntamente com o exame ecocardiográfico demonstram consequências da patologia principal como displasia de tricúspide e uma insuficiência da válvula aórtica que implicam em uma doença cardíaca grave.

Para Serrano (2012), a ecocardiografia é o exame de eleição para o diagnóstico de estenose da artéria pulmonar por possuir alta sensibilidade estimando também a gravidade do problema. O animal que possui estas afecções congênicas normalmente vem acompanhado de hipertrofia ventricular, dilatação arterial e válvulas tricúspide e mitral anormais como visto no relato do felino apresentado, o qual todas estas patologias estavam presentes e foram diagnosticadas pelo exame ecocardiográfico. Ademais outra patologia que pode estar concomitantemente associada é o defeito do septo interventricular que possui como forma mais comum a membranosa que se define por ser um defeito único localizado próximo a artéria aorta. Diferentemente deste felino, o qual encontrou-se a forma classificada como perimembranoso/muscular (Coelho et al., 2020).

Outros exames poderiam ser solicitados como radiografia torácica podendo ser visualizado a persistência do ducto arterioso, dilatação do tronco arterial pulmonar, aumento de silhueta cardíaca e aumento do calibre de vasos em caso de doença grave. O eletrocardiograma também poderia ser utilizado para visualizar a amplitude do complexo QRS que estaria alterado devido a sobrecarga do ventrículo. A onda P também se apresentaria alterada, uma vez que, a sobrecarga arterial poderia estar presente (Brown & Henik, 2002). No caso em questão o método de escolha foi o ecocardiograma, uma vez que possui alta sensibilidade no diagnóstico e segundo Coelho et al. (2020), o exame, além de permitir visualizar o defeito, permite também identificar o tamanho da comunicação, a direção do fluxo sanguíneo, se possui remodelamento ventricular e avaliar as consequências hemodinâmicas sendo desnecessário os outros exames acima mencionados.

A doença não possui tratamento curativo somente uma abordagem conservadora para que seja possível melhorar a sintomatologia do paciente (Fossum, 2014). Para Araújo et al., (2014), no defeito de septo interventricular o tratamento consiste, em casos de dilatação das câmaras cardíacas, como no caso em questão, a administração de inibidores de ECA para que haja a redução da resistência vascular sistêmica e, juntamente com a redução do desvio-esquerda-direita. No entanto, para Jericó et al (2015) a administração em pacientes com hipertensão arterial pulmonar deve ser evitada uma vez que esse medicamento age reduzindo a pressão arterial sistêmica podendo facilitar e agravar o desvio. Em pacientes que possuem ICC esquerda, é utilizado também diuréticos e em casos refratários recomenda-se inotrópicos. Devido ao fato de o paciente em questão não ter realizado a aferição de pressão arterial não foi utilizado os inibidores de ECA, mas sim, propranolol sendo considerado uma inotrópico, antiarrítmico e anti-hipertensivo.

Para a estenose pulmonar, o tratamento medicamentoso consiste em reduzir a sobrecarga de pressão sistólica cardíaca do ventrículo com a administração de betabloqueadores reduzindo a necessidade do miocárdio por oxigênio e o risco de possíveis arritmias ventriculares e/ou morte súbita. No entanto, o animal já estava com um fármaco capaz de controlar alterações que possam causar arritmias e com isso, foi decidido iniciar terapia com clopidogrel a fim de evitar formação de tromboembolismo arterial, visto que temos diversas patologias cardíacas concomitantes (Jericó et al.2015).

O prognóstico relacionado ao defeito da comunicação interventricular é mais tolerado do que o da estenose da artéria pulmonar. Este também é baseado na presença de doenças concomitantes como visto no presente relato, o qual o animal apresentou, concomitantemente, displasia da tricúspide e insuficiência valvular da aórtica, hipertrofia concêntrica severa do ventrículo direito e dilatação moderada a severa do átrio direito prejudicando o fluxo sanguíneo do paciente sendo, portanto, necessário acompanhamento clínico com realização periódica de exames (JERICÓ et al., 2015). Johnson et al. (2004) afirma que o diagnóstico precoce da doença pode aumentar a expectativa de vida, no entanto, o animal do relato de caso em questão apresentou sintomatologia grave e devido à exposição ao estresse evoluiu ao óbito mesmo com diagnóstico precoce da doença e os cuidados dos tutores para evitar situação de estresse.

#### 4 CONCLUSÃO

A estenose da artéria pulmonar e o defeito de septo interventricular são patologias incomuns de serem encontradas em felinos e normalmente possuem outras doenças cardíacas concomitantemente associadas. O estudo deste caso demonstrou informações relevantes sobre o conhecimento e entendimento da doença assim como salientou a importância da realização de um diagnóstico em um felino fêmea de 4 meses.

#### REFERÊNCIAS

BROWN, S. A.; & HENIK, R. A. (2002). Hipertensão sistêmica. In L. P. Tilley; J.-K. Goodwin; J. J. Fagliari; G. S. Fagliari; M. T. Costa; J. N. B. Andrade; M. L. Rezende & N. N. Silva. Manual de cardiologia para cães e gatos. Roca.

CHANDLER E. A.; GASKELL C. J.; GASKELL R. M. (2006). **Clínica e terapêutica em felinos**. 3a ed. São Paulo: Roca, 410-412.

COELHO, M. R.; MUZZI, R. A. L.; DORNELES, E. M. S.; et al. (2020). Avaliação da deformação miocárdica pela ecocardiografia feature tracking em gatos com defeito perimembranoso do septo ventricular. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 72, 807–813.

DUNN, J. K. **Tratado de Medicina de Pequenos Animais: doenças do sistema cardiovascular**. 1.ed. São Paulo: ROCA, 2001. p. 305-317.

FILHO, J.C.S.; JORGE, P. S.; FRANCO, R.P. Alterações eletrocardiográficas de um cão com estenose de valva pulmonar, antes e após terapia a base de Maleato de Enalapril e Atenolol. **Arquivo Veterinaria Brasilica**, v.5, n.1, p.92-99, 2011.

JERICÓ, M.M.; ANDRADE NETO, J.P. de; KOGINA, M. M. **Tratado de Medicina interna de Cães e Gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

JOHNSON, M.S.; MERTIN, M.; EDWARD, D.; et al. Pulmonic Stenosis in Dogs: balloon dilation improves clinical outcome. **Journal Of Veterinary Interna Medicine**, v. 18, n. 5, p. 656-662, set. 2004.

JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. **Veterinary Pathology**. 6. Ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1996. 1392 p.

MACDONALD, K.A. Congenital Heart Diseases of Puppies and Kittens. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v.36, p.503-531, 2006

PEREIRA, L.A.; YAMATO, R.J. Defeito de Septo interventricular. **Revistas Científicas em Ciência da Saúde**, v. 27, n. 22, p. 62-63, fev. 2019

RISTIC, J. Congenital pulmonic stenosis a retrospective study of 24 cases seen between 1990-1999. **Jornal of Veterinary Cardiology**, vol. 3, n.2, 2001.

SERRANO, G.N.S.S. ESTENOSE PULMONAR NO CÃO. 2012. **Trabalho de conclusão de curso (Mestrado em Medicina Veterinária)** - Universidade Lusófona de Humanidades e

Tecnologias., Lisboa, 2012.



## HIPERTIREOIDISMO ASSOCIADO A DOENÇA CARDÍACA EM UM FELINO

JULIA GHENO PERTILE; BÁRBARA VIENCISKI DOS SANTOS; LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO

### RESUMO

O hipertireoidismo é uma doença que resulta do excesso de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3) na circulação sanguínea, afetando principalmente gatos idosos e aumentando o risco de doenças cardíacas concomitantes. Os principais sintomas incluem perda de peso, hiperatividade, diarreia, poliúria, polidipsia, hipertrofia ventricular e insuficiência cardíaca congestiva. O diagnóstico é através de exames como hemograma, bioquímicos, T4 total, ultrassonografia e ecocardiograma. O tratamento pode ser medicamentoso, com o uso de tiamazol, cirúrgico ou por iodo radioativo. Desta forma, o objetivo do trabalho foi relatar um caso de hipertireoidismo felino associado a cardiomiopatia hipertrófica em um gato macho castrado de 12 anos de idade. O paciente foi atendido no Hospital Veterinário +ANI+ e chegou com queixa de dispneia expiratória e emagrecimento progressivo. Após exame físico foi solicitado raio x de tórax onde observou-se efusão e análise de T4 que se apresentava acima do valor de referência da espécie indicando hipertireoidismo. Foi realizado toracocentese com drenagem de líquido e solicitado realização de ecocardiograma, diagnosticando a cardiomiopatia hipertrófica. Foi introduzida terapia com Enoxaparina (20 mg/kg), pela via intravenosa a cada 8 horas, Pimobendan (1,25 mg/animal), a cada 12 horas, Espironolactona 1 (mg/kg), uma vez ao dia e fluidoterapia. Porém, após diagnóstico e recidiva do líquido, optou-se por eutanásia. A literatura confirma que é comum gatos geriátricos apresentarem esta endocrinopatia concomitante a cardiomiopatia hipertrófica e por este motivo é importante realizar exames complementares para acompanhamento da doença, como também associar a sinais clínicos e anamnese, sendo essenciais para um diagnóstico precoce e tratamento correto.

**Palavras-chave:** Cardiomiopatia; Ecocardiograma; Tiroxina; Triiodotironina; Tiamazol

### 1 INTRODUÇÃO

O hipertireoidismo é uma doença multissistêmica resultante da concentração excessiva de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3) na circulação sanguínea (Peterson, 1979). Esta doença, normalmente acomete gatos de meia idade a idosos e é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças concomitantes, principalmente cardíacas devido ao fato de o hormônio da tireoide afetar diretamente o músculo cardíaco (Mooney e Peterson, 2012).

A ação do hormônio tireoidiano geralmente é estimulatório para doenças concomitantes e com isso o aparecimento de sinais clínicos, normalmente reflete na disfunção de diversos sistemas (Peterson, 2004). Dessa forma, a principal sintomatologia é perda de peso, polifagia, vômitos, queda de pelos, hiperatividade, diarreia, poliúria, polidipsia, e quando relacionado a doenças cardíacas observa-se hipertrofia ventricular e insuficiência cardíaca congestiva (Peterson, 2004; Bond, 1988).

Como diagnóstico é necessário realizar a análise de T4 total que possui alta sensibilidade a fim de verificar a presença da doença (Mooney, 2012 e Graves, 2017). Ademais, a realização do exame ultrassonográfico é indispensável para a avaliação de órgãos que podem estar comprometidos devido a ação hormonal (Nelson, 2015). As cardiopatias podem acometer

concomitantemente e, com isso, o exame ecocardiográfico auxilia no diagnóstico, principalmente da cardiomiopatia hipertrófica que é uma das doenças cardíacas mais acometidas em pacientes felinos com hipertireoidismo (Baral e Peterson, 2012).

O tratamento de hipertireoidismo resulta na administração de tiamazol, o qual a dose é ajustada conforme a necessidade do paciente (Nelson e Della, 2020). Assim, o objetivo deste relato é apresentar um caso de hipertireoidismo felino associado a cardiomiopatia hipertrófica apresentando aspectos referentes a sintomatologia, diagnóstico e tratamento das doenças mencionadas em um paciente geriatra.

## 2 RELATO DE CASO

No dia 29 de agosto de 2022 chegou para atendimento no Hospital Veterinário +ANI+, um gato macho, castrado, sem raça definida, pelagem amarela e branca, com 12 anos de idade, pesando 4,5 Kg, com queixa de dispneia expiratória e emagrecimento progressivo. Durante a anamnese foi relatado pelos tutores que em certos momentos em casa o animal apresentava-se dispneico e vocalizando mais frequente do que o habitual. No cadastro do animal, verificou-se que a data da última consulta para aplicação de vacinas foi no dia 13 de outubro de 2021, na qual a tutora relatou que o felino se apresentava mais ativo, vocalizava por mais alimento e pesando 5,94 Kg. Neste exame clínico e físico em 2021, foi verificada uma ligeira perda de massa muscular na região lombo-caudal, a temperatura mantinha-se em 38,3 °C e foi solicitado exame de perfil geriátrico, o qual incluía hemograma, bioquímico e análises de cálcio e colesterol, no entanto o tutor preferiu por não realizar os exames procedendo apenas com o protocolo vacinal.

Com o retorno do animal dez meses depois com queixa de vocalização extrema, dispneia expiratória e caquexia foi realizado exame clínico e físico que foi verificado linfonodos normais, mucosas róseas, temperatura na faixa dos 38,4 °C, desidratação de 8% e tempo de perfusão capilar (TPC) de 2 segundos. Tentou-se realizar ausculta pulmonar e cardíaca, no entanto a vocalização atrapalhou a avaliação não sendo fidedigno o exame. Foi realizado raio x de tórax, na projeção latero-lateral, o qual observou-se ligeira efusão pleural.

O hemograma apresentou valores dentro do normal para a espécie. Na análise bioquímica a alanina aminotransferase (ALT) e a fosfatase alcalina (FA) estavam aumentadas e a creatinina estava abaixo dos valores de referência. Demais enzimas estavam dentro dos valores de referência para a espécie. As proteínas plasmáticas totais estavam em 5,2 e a glicemia em 88 mg/dL. O exame hormonal de T4 apresentou resultados elevados como 8,00 (valor de referência de 0,9 a 3,7), realizando-se o diagnóstico de hipertireoidismo. Foi também realizado o teste de Fiv/Felv que apresentou resultado negativo para ambos os vírus. Dessa forma, foi seguido como plano de tratamento a utilização de Tiamazol (1,8 mg/Kg), por via oral, duas vezes ao dia de forma contínua até indicação médica para reavaliação e reajuste de dose; Mirtazapina (0,6 mg/Kg), por via oral a cada 48 horas e novo controle analítico (hemograma, bioquímico e hormonal) dentro de três semanas. O animal recebeu alta neste mesmo dia.

No dia 02 de setembro de 2022, dois dias após o diagnóstico e realização de exames complementares o felino retornou para urgência por apresentar dispneia expiratória crítica. Foi realizado exame radiográfico na projeção latero-lateral (Figura 1) que demonstrou líquido na região torácica. Foi realizado toracocentese com drenagem de 160 ml de líquido incolor, ligeiramente turvo e com partículas em suspensão. Este material foi enviado para análise em laboratório externo e no resultado foi observado células linfocítica e proteínas totais no valor de 1,18 g/dL. Neste dia o animal foi internado e além do tratamento que já mantinha em casa foi adicionado Furosemida (2 mg/Kg), duas vezes ao dia, pela via intravenosa.



**Figura 1** – Exame de radiografia simples com efusão pleural

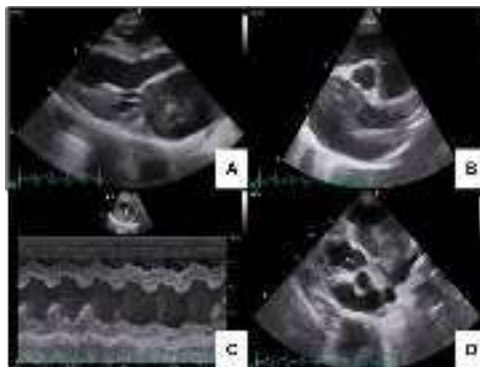
**Fonte:** Hospital Veterinário +ANI+, 2022.

No dia 03 de setembro de 2022 o animal mantinha-se com os mesmos sinais clínicos do momento da chegada. Foi realizado um exame de raio-x de controle, o qual demonstrou a formação de nova quantidade de líquido na cavidade torácica no lado esquerdo, o qual foi drenado 130 ml. Uma vez que a análise do material coletado na toracocentese foi sugestiva de alterações cardíacas, este foi encaminhado para realização de ecocardiograma.

No dia 04 de setembro de 2022 foi realizado exame de ultrassonografia abdominal demonstrando congestão hepática secundária a alterações cardíacas marcadas e tireoide direita aumentada, além de hiponatremia, hipopotassemia e hipocloremia. Com a evidente desidratação e perda de peso progressiva foi realizada fixação de sonda nasogástrica.

Na auscultação o animal apresentava sopro cardíaco, alterações compatíveis com doença cardíaca concomitante, e devido a isso foi solicitado um exame ecocardiológico (Figura 2), o qual revelou o diagnóstico de cardiomiopatia hipertrófica em estágio final com dilatação de todas as câmaras cardíacas e presença de formação de trombo em átrio, com mínima efusão e edema pulmonar cardiogênico. Neste momento foi introduzida terapia com enoxaparin (20 mg/kg), pela via intravenosa a cada 8 horas, pimobendan (1,25 mg/animal), a cada 12 horas e Espironolactona 1 (mg/kg), uma vez ao dia. Devido ao desequilíbrio hemodinâmico iniciou-se fluidoterapia para tentar reverter a desidratação com NaCl suplementado com 30 mEq K<sup>+</sup> na taxa de 3,7 ml/h.

**Figura 2** – Exame de Ecocardiografia A) Dilatação atrioventricular esquerda com formação de trombo. B) Dilatação atrioventricular esquerda. C) Hipertrofia do ventrículo esquerdo. D) Insuficiência da válvula mitral.



**Fonte:** Tomás Oliveira, 2022.

Após os diagnósticos de hipertireoidismo e cardiomiopatia hipertrófica secundária foi realizado novamente um exame radiográfico na região torácica que demonstrou a recidiva de líquido, sendo optado pela tutora e de acordo com os médicos veterinários, realizar a eutanásia do animal.

Durante todo o internamento do felino foram realizados exames radiográficos para

controle de efusão na projeção latero-lateral, no entanto os exames anexados neste relato são apenas aqueles possuísem relevância ao caso.

### 3 DISCUSSÃO

O hipertireoidismo é a doença endócrina mais comum em gatos (Mooney e Peterson, 2012). Sendo que o felino deste estudo apresentava 12 anos de idade e, para Bree et al. (2018), a doença acomete de forma mais elevada, gatos geriátricos com ocorrência de idade de aproximadamente 13 anos. É uma doença multissistêmica que ocorre devido a produção excessiva de hormônios tiroxina (T<sub>4</sub>) e triiodotironina (T<sub>3</sub>) e com isso é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças concomitantes como o relato em questão em que a doença cardíaca esteve presente principalmente devido ao hormônio da tireoide afetar diretamente o músculo cardíaco e com efeito sobre o sistema nervoso adrenérgico que causa aumento do débito cardíaco, hipertrofia cardíaca e aumento das câmaras (Mooney e Peterson, 2012).

Os sinais clínicos da doença normalmente manifestam-se de forma gradual e progressiva e, os tutores, por vezes, interpretam os sinais clínicos como normais do processo de envelhecimento do animal (Scott-Moncrieff, 2015), como apresentado no trabalho em questão em que o tutor relata que o animal estava mais ativo e vocalizava por mais alimento, sugerindo o princípio da doença. Alguns sinais clínicos são mais encontrados como perda de peso, polifagia, vômitos, poliúria e polidipsia, hiperatividade e ansiedade, sopro cardíaco, taquicardia, intolerância ao calor, nódulo palpável na tireoide e diarreia ou aumento do volume fecal (Peterson et al., 2004). O felino não apresentava vômitos, intolerância ao calor, diarreia nem nódulos palpáveis, no entanto apresentava perda de peso, polifagia, caquexia e diminuição da massa muscular na região lobo-caudal justificada pelo aumento da taxa metabólica principalmente pelo metabolismo de lipídeos, carboidratos e proteínas (Willians, Elliot, Syme, 2004; Mooney e Peterson, 2015). A vocalização presente pode ser justificada por meio da ansiedade e hiperatividade causada pela doença (Peterson et al., 2004). A taquicardia, o sopro cardíaco e a perda de peso também estão diretamente relacionadas a cardiomiopatia hipertrófica concomitante (Scott-Moncrieff, 2015). A dispneia expiratória e cianose pode também ser justificada devido ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva gerada a partir da cardiomiopatia hipertrófica causando efusão pleural como observado no caso em questão que por meio do exame radiográfico, utilizado comumente para avaliação cardíaca inicial, foi possível observar a presença do líquido (Mooney e Peterson, 2012).

Essa endocrinopatia pode cursar com doenças concomitantes de diversos sistemas, e, por esse motivo, é necessário realizar exames complementares que auxiliam no controle da doença (Nelson e Couto, 2015). No caso descrito, na análise bioquímica foi verificado aumento da alanina aminotransferase e fosfatase alcalina, também descrito por Mooney (2015), Norsworthy et al. (2009) e Souza, Corgozinho e Faria (2017) que defendem que ocorre aumento destas enzimas em 90% dos pacientes acometidos pela doença, e, essa alteração é mantida devido à provável má nutrição, insuficiência cardíaca congestiva, a anoxia hepática e dos efeitos tóxicos diretos que o hormônio tireoidiano possui sobre o fígado. A creatinina do paciente em questão estava com seus valores abaixo dos níveis de referência, o que para Mooney e Peterson (2012) pode ser explicado devido a perda de massa muscular e aumento da taxa de filtração glomerular induzida pelo hormônio tireoidiano em excesso na circulação.

O teste utilizado para o diagnóstico de hipertireoidismo foi a análise da T<sub>4</sub> total que para Mooney (2015) e Graves (2017) encontra-se em sua maioria ligada a proteínas plasmáticas havendo apenas uma pequena fração livre possuindo também alta sensibilidade. Visto que o animal foi diagnosticado com hipertireoidismo por meio da T<sub>4</sub> total, foi necessário realizar uma ultrassonografia abdominal a fim de verificar a funcionalidade dos órgãos.

A ultrassonografia abdominal deste relato foi utilizada como um exame complementar para a visualização de possíveis doenças concomitantes relacionadas ao hipertireoidismo,

concordando com Carney et al. (2016) que confirma a necessidade deste exame. Devido a confirmação de hipertireoidismo foi realizado também ultrassonografia cervical da tireoide, o que Nelson (2015) afirma ser uma forma de avaliar a presença de massa cervical palpável verificando o envolvimento de um ou ambos os lobos.

Para Baral e Peterson (2012), no exame ecocardiográfico de cardiomiopatia hipertrófica, alterações típicas encontradas são: hipertrofia da parede ventricular esquerda, dilatação atrioventricular esquerda e hipertrofia de septo interventricular, sendo visualizado, as duas primeiras alterações no paciente deste relato. Além disso, a insuficiência cardíaca gerada pelo aumento de débito cardíaco pode resultar em efusão pleural visualizado pela presença de linhas B o que foi evidenciado também neste relato de caso. Esta doença, possui tendência a evolução para uma insuficiência cardíaca congestiva, como observado no exame ultrassonográfico realizado no animal, além de tromboembolismo arterial, observado também a sua formação no interior do átrio esquerdo (Smith et al., 2016; Fuentes et al., 2020).

No paciente hipertiroideo o tratamento com tiamazol é necessário e se divide de forma paliativa, no intervalo de dose de 1,25-2,5 mg/gato, por via oral, duas vezes ao dia. Essa medicação é ajustada conforme necessidade e a T4 attingir os valores normais em 2 a 6 semanas. A monitoração deve ser realizada a cada 2 a 3 semanas nos 2 a 3 primeiros meses e após, somente a cada 3 a 6 meses (Carney, Ward, Bailey, 2016; Peterson, 2020; Nelson e Della, 2020).

O tratamento da cardiomiopatia hipertrófica deve ser individualizado e baseado nas características clínicas de cada paciente (Young et al., 2018). Para o tratamento de tromboembolismo arterial, visto que o animal em questão estava desenvolvendo o trombo como consequência da cardiomiopatia e do hipertireoidismo, a terapia com enoxaparina é indicada conforme um estudo realizado por Mitropoulou et al. (2022) que possui como resultado a utilização do medicamento como uma opção segura. Foi utilizado Pimobendan como escolha para o tratamento da insuficiência cardíaca congestiva e da cardiomiopatia, no entanto, Oldach et al. (2019) defende que a utilização deste inotrópico positivo gera uma redução da pós-carga exacerbando ou introduzindo obstruções em felinos com cardiomiopatia hipertrófica sendo contraindicado. Dessa forma, como categoria de escolha, segundo Serrano et al., (2009) pode ser utilizado iECA prevenindo a progressão da insuficiência, atenuando os sinais clínicos além da reduzir espessura da parede ventricular em gatos com CMH (King et al., (2019).

A furosemida é o principal fármaco diurético de escolha para pacientes felinos com insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e cardiomiopatia concomitante para redução de edema, utilizado também neste relato com o mesmo objetivo (Gordon e Cotê, 2015). No entanto, caso haja a presença de efusão pleural e dificuldade respiratória, conforme visualizado na descrição da sintomatologia deste felino, deve ser realizado a toracocentese. Ademais, devido a dificuldade respiratória, a utilização do butorfanol é indicada para alívio, conforme realizado no paciente ao ser submetido ao exame de imagem (Ferasin, 2009). Foi introduzido espironolactona no paciente felino conforme James et al. (2017) em seu estudo que demonstrou a segurança da terapia com o fármaco em gatos com ICC secundária a cardiomiopatias.

#### 4 CONCLUSÃO

O hipertireoidismo felino associado a uma doença cardíaca é uma afecção com grande importância para a rotina de pacientes felinos geriátricos. Com base no caso acompanhado observou-se que os exames complementares e a sintomatologia clínica do paciente foram de fundamental importância para o diagnóstico da doença. No entanto, no caso em questão o felino apresentava-se muito debilitado, e, infelizmente, não foi possível proceder com o tratamento. Assim, conclui-se que a realização de exames complementares associados aos sinais clínicos e anamnese relatada pelo tutor são essenciais para o diagnóstico precoce e tratamento correto da enfermidade

## REFERÊNCIAS

- ALLERTON F. 2020. **BSAVA small animal formulary**, Part A: Canine and feline. 10th ed. Quedgeley (UK): British Small Animal Veterinary Association. 2020.
- BARAL, R. M.; PETERSON, M. **Distúrbios da Tireoide**. In: LITTLE, S. O gato: Medicina Interna. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2012. cap. 24, 824-854p.
- BOND, B. R.; *et al.* Echocardiographic findings in 103 cats with hyperthyroidism. **Journal of American veterinary medical association**, v.192, n.11, p 1546 – 1549, 1988.
- BREE, L., *et al.* 2018. Prevalence and risk factors for hyperthyroidism in Irish cats from the greater Dublin area. **Irish Veterinary Journal**. 2018.
- CARNEY, H. C., *et al.* “2016 AAFP Guidelines for the Management of Feline Hyperthyroidism”. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. Vol 18: 400-416, 2016.
- FERASIN, L. Feline Myocardial Disease 2: Diagnosis, prognosis and clinical management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 11, p. 183-194, 2009b.
- FUENTES, V. L.; *et al.* ACVIM consensus statement guidelines for the classification, diagnosis, and management of cardiomyopathies in cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, vol. 34, p. 1062-1077, 2020.
- GORDON, S.G.; CÔTÉ, E. Pharmacotherapy of feline cardiomyopathy: chronic management of heart failure. **Journal of Veterinary Cardiology**. v. 17, p. 159-172, 2015.
- GRAVES, T. K. 2017. **Feline Hyperthyroidism**. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Côté E, editors. Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and the Cat. 8th ed. Canada: Elsevier; 2017. 1747-1757p.
- KING, J. N. *et al.* Evaluation of benazepril in cats with heart disease in a prospective, randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v. 33, p. 2559-2571, 2019.
- JAMES, R. *et al.* The SEISICAT study: a pilot study assessing efficacy and safety of spironolactone in cats with congestive heart failure secondary to cardiomyopathy. **Journal of Veterinary Cardiology**. 2017.
- MOONEY, C. T., PETERSON, M. E. 2012. **Feline Hyperthyroidism**. In: BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology. 4th ed. Gloucester: BSAVA. 2012. 92- 110p.
- MOONEY, C. T. Hipertireoidismo em cães. In: MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. **Manual de Endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, cap. 9, 2015. 139-148p.
- MITROPOULOU, A.; *et al.* Retrospective Evaluation of Intravenous Enoxaparin Administration in Feline Arterial Thromboembolism. **Animals**, v. 12, n. 15, p.1977, 2022.
- NELSON, R. W. Hipertireoidismo em gatos. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. 61 **Medicina**

**interna de pequenos animais.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 2212-2241p.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Distúrbios da glândula tireoide. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 2160-2205.

NELSON, R. W., DELLA M., A. M. “Chapter 36: Hepatobiliary Diseases in the Dog” in Nelson, R. W. et al **Small Animal Internal Medicine.** 6<sup>a</sup> Ed., Elsevier, 2020. 603-609p.

NORSWORTHY, G. D. et al. **O Paciente Felino.** 3. ed. São Paulo: Roca, 2009.

OLDACH, M. S; *et al.* Cardiac Effects of a Single Dose of Pimobendan in Cats With Hypertrophic Cardiomyopathy; A Randomized, Placebo-Controlled, Crossover Study. **Frontiers in Veterinary Science,** v.6, n.15, p.1-8, 2019.

PETERSON, M.; JOHNSON, G. F.; ANDREWS, L. K. Spontaneous hyperthyroidism in cats. In: AMERICAN COLLEGE OF VETERINARY INTERNAL MEDICINE FORUM, 1979, Seattle. Proceedings. Greenwood Village: **American College of Veterinary Internal Medicine,** 1979. 108p.

PETERSON, M. E. Hipertireoidismo. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária.** 5. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004. 1475-1495p.

SCOTT-MONCRIEFF J. 2015. Feline Hyperthyroidism. In Feldman EC, Nelson CR, Scott-Moncrieff J, Behrend E, editors. **Canine & Feline Endocrinology.** 4th edition. Missouri: Elsevier Saunders. 2015. 136-195p.

SERRANO, J., *et al.* **Tratado de cardiologia SOCESP.** Manole, 2<sup>a</sup> ed, Barueri, São Paulo, p. 2106-2146, 2009.

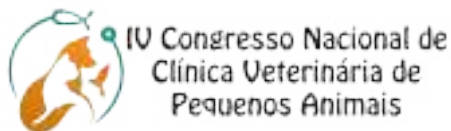
SOUZA, H. J. M.; CORGOZINHO, K. B.; FARIA, V. P. Hipertireoidismo Felino. In: JERICÓ, M.M.; ANDRADE NETO, J.P.; KOGIKA, M.M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** Rio de Janeiro:Roca. 2017.1677-1690p.

SMITH, F. W. K., *et al.* (2016). **Manual of Canine and Feline Cardiology.** 5th ed. 2016.

WATSON, N., *et al.*. 2018. Clinicopathological features and comorbidities of cats with mild, moderate or severe hyperthyroidism: a radioiodine referral population. **Journal of Feline Medicine and Surgery,** p.1130-1137, 2018.

WILLIAMS, T. L.; ELLIOT, J.; SYME, H. M. Association between urinary vascular endothelial growth factor excretion and chronic kidney disease in hyperthyroid cats. **Research in Veterinary Science,** v.96, n.3, p.436-441, 2004.

YOUNG, L., et al. Hypertrophic cardiomyopathy: A complex disease. **Cleveland Clinic Journal of Medicine,** p.399-411, 2018.



## **RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA VETERINÁRIA DE PEQUENOS ANIMAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

RAISSA DA SILVA MEDEIROS

**Introdução:** A Radiologia Intervencionista Veterinária em pequenos animais tem experimentado um crescimento significativo nas últimas décadas. Esse campo oferece alternativas minimamente invasivas para diagnósticos e tratamentos que anteriormente exigiam procedimentos cirúrgicos mais invasivos. **Objetivo:** Revisar a evolução das técnicas de radiologia intervencionista veterinária em pequenos animais, destacando os avanços tecnológicos e o impacto na prática clínica. **Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente de artigos publicados entre 2000 e 2023 nas principais bases de dados, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science. Foram incluídos estudos que abordam técnicas de radiologia intervencionista, avanços tecnológicos e comparações entre métodos intervencionistas e tradicionais. Estudos de casos isolados e artigos sem dados relevantes sobre a evolução da área foram excluídos. A seleção e análise dos artigos seguiram o método PRISMA. **Resultados:** A Radiologia Intervencionista Veterinária evoluiu significativamente desde o início dos anos 2000. Técnicas como angiografia, embolização e ablação por radiofrequência se tornaram mais comuns na prática clínica veterinária. A introdução de tecnologias avançadas, como a fluoroscopia digital, tomografia computadorizada (TC) e ultrassonografia guiada, melhoraram a precisão e a segurança dos procedimentos. Esses avanços resultaram em menor tempo de recuperação, menor dor pós-operatória e menores riscos de complicações para os pacientes. **Conclusão:** A Radiologia Intervencionista Veterinária de pequenos animais evoluiu consideravelmente nas últimas décadas, impulsionada por avanços tecnológicos e um maior entendimento das técnicas intervencionistas. Esse progresso tem proporcionado alternativas terapêuticas menos invasivas, com benefícios significativos para a saúde e bem-estar dos pacientes. O futuro dessa área promete novos avanços que continuarão a melhorar os cuidados veterinários. No entanto, a disponibilidade de equipamentos especializados e a necessidade de treinamento específico são desafios significativos. A colaboração entre veterinários e radiologistas é crucial para o avanço desta área.

Palavras-chave: **RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA; IMAGINOLOGIA VETERINÁRIA; TÉCNOLOGIAS AVANÇADAS; PEQUENOS ANIMAIS; ALTERNATIVAS TERAPÊUTICAS**



## ÚLCERA CORNEANA INDOLENTE EM CÃO - RELATO DE CASO TARIANNA

LUSTOSA SANTOS; SABRINA GOMES DE ALCÂNTARA

### RESUMO

As úlceras corneanas são lesões comuns na clínica de pequenos animais podendo acometer qualquer espécie e raça. No entanto, animais de raças pequenas, braquicefálicas e idosos são mais propensos a doença. Essa oftalmopatia possui como etiologia traumas, lesões químicas, defeitos palpebrais, doenças pré-existentes, baixa produção lacrimal, invasão ou resposta imunológica a microrganismos ou pode ter origem idiopática. O diagnóstico da úlcera corneana é baseado nos sinais clínicos apresentados, geralmente o animal demonstra desconforto e dor, em exames oculares e na avaliação da conjuntura e integridade da córnea com o uso de corantes. Assim, um exame oftálmico completo e minucioso é importante pois as úlceras corneanas podem ter diferentes características, podendo ser superficiais ou profundas, pequenas ou extensas, e responder ou não ao uso de antibióticos e substâncias estimuladoras da cicatrização e, em casos mais persistentes, necessitar de intervenção cirúrgica. O presente trabalho relatou o caso clínico de um canino, macho, SRD, médio porte, 28 kg, 10 anos, castrado, diagnosticado com úlcera corneana indolente, através de exames oftálmicos, sobretudo o Teste de Fluoresceína. O tratamento baseou-se em intervenção cirúrgica com o debridamento epitelial com *Diamond Burr* e uso de colírio antibiótico de amplo espectro por um longo período de tempo. O método de debridamento epitelial mostrou-se eficaz, rápido e seguro ao animal para o tratamento da úlcera corneana indolente. O tratamento da doença foi longo e complexo o que demandou paciência e comprometimento do tutor. Dessa forma, é primordial que o médico veterinário esclareça previamente ao tutor a complexidade dessa doença.

**Palavras-chave:** Oftalmopatia; Exames oftálmicos; Úlcera; Pequenos animais; Lesão ocular.

### 1 INTRODUÇÃO

As oftalmopatias são afecções que podem acometer os olhos, a órbita e/ou os anexos oculares (sobrancelhas, pálpebras, cílios, conjuntivas, glândulas lacrimais, pontos lacrimais, sacos lacrimais e músculos extrínsecos) dos animais, podendo causar cegueira irreversível nestes se não tratadas adequadamente e em tempo hábil.

Dentre as oftalmopatias mais comuns na clínica de pequenos animais tem-se as úlceras corneanas que podem ter origem congênita ou serem adquiridas por lesões, traumas, infecções, doenças pré-existentes, produção lacrimal inadequada, invasão ou resposta imunológica a microrganismos, dentre outros (Hvenegaard *et al.*, 2011; Viana *et al.*, 2017; Melo, *et al.*, 2018).

As úlceras corneanas podem ser definidas como uma descontinuidade no epitélio corneal com a exposição do estroma e/ou demais camadas da córnea (Melo *et al.*, 2018). Essa descontinuidade no epitélio corneal pode ser superficial, profunda, pequena ou extensa. As úlceras indolentes, também chamadas de dano epitelial corneano crônico espontâneo, úlcera persistente, erosão recorrente ou, ainda, erosões corneanas persistentes idiopática, “são úlceras corneais superficiais e espontâneas, que apresentam curso prolongado e que tendem a recidivar” (Hvenegaard *et al.*, 2011, p. 910). Esse tipo de úlcera é comumente observada em cães idosos e da raça Boxer, provoca dor de início agudo e necessita de tratamento específico, que pode prolongar-se de semanas a meses se não for realizado corretamente (Hvenegaard, 2010).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi relatar a ocorrência de úlcera corneana indolente em um canino em uma Clínica Veterinária de Teresina, Piauí.

## 2 RELATO DE CASO

Em janeiro de 2024 foi atendido em uma Clínica Veterinária de Teresina, Piauí, um canino, macho, SRD, médio porte, 28 kg, 10 anos, castrado, apresentando lesão ocular no olho esquerdo. O tutor relatou, ainda, que o animal apresentava prurido intenso em ambas as orelhas. Foi realizado exame físico no animal com palpação abdominal, auscultação cardíaca e respiratória, aferição de temperatura corporal e da pressão intraocular. O animal apresentava mucosas normocoradas, sem alterações em seus parâmetros fisiológicos, apresentava petéquias no plano dorsal e membros inferiores, e pressão intraocular normal. Além disso, apresentava hiperemia conjuntival, opacidade e uma lesão perfurante em globo ocular esquerdo.

Para avaliar a extensão da lesão ocular realizou-se o Teste de Fluoresceína no olho esquerdo e o Teste de Schirmer em ambos os olhos. O Teste de Fluoresceína evidenciou uma úlcera de córnea extensa, conforme figura 1. O Teste de Schirmer no olho direito não apresentou alterações, no entanto, o olho esquerdo situou-se no valor limite da normalidade (10 a 15 mm por minuto).

**Figura 1** - Teste de Fluoresceína



**Fonte:** Arquivo pessoal.

A médica veterinária solicitou exames complementares como o hemograma e bioquímicos (hepático e renal), além do Teste Snap 4Dx Plus, citologia do ouvido e Sorologia RIFI e ELISA para Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Nesse ínterim, iniciou-se o tratamento da úlcera de córnea e da lesão perfurante no globo ocular com o uso dos colírios Vigamox 5ml, Hyaback 0,15% 10 ml e Tears 8 ml por quinze dias e, uso de colar elizabetano. O exame de hemograma e os bioquímicos não apresentaram alterações relevantes. A citologia de ambos os ouvidos constatou *Malassezia sp.*, o Teste Snap 4Dx Plus positivou para *Ehrlichia canis*, a sorologia RIFI negativou e o ELISA positivou para LVC.

O protocolo terapêutico para o tratamento de Erliquiose adotado foi o uso de Doxifim 200 mg por vinte e oito dias e da *Malassezia sp.* com Itraconazol 300 mg por quarenta e dois dias, Posatex por quatorze dias, Micodine Shampoo durante dois meses, e Pele e Derme 1500mg por trinta dias. Para confirmação da LVC optou-se por realizar teste sorológico PCR utilizando punção aspirativa de linfonodo, de medula óssea e citologia de pele, os quais deram resultados negativos.

O tutor retornou após quinze dias para acompanhamento da úlcera corneana e da lesão perfurante no globo ocular. A lesão perfurante no globo ocular cicatrizou, porém, a úlcera de córnea permanecia persistente. A médica veterinária optou por realizar a limpeza da córnea com debridamento utilizando cotonete estéril para retirada de tecido morto e, com isso, acelerar a



cicatrização. Além disso, alterou a terapêutica farmacológica prescrevendo o uso intensivo dos colírios Ciprovet 5ml e Hyaback 0,15% 10 ml e recomendou ao tutor retornar a cada quinze dias para acompanhamento da lesão.

Por se tratar de uma úlcera corneana indolente, o tratamento com os colírios foi prolongado por quase três meses, intercalando entre melhora e piora da lesão. Ao final, optou-se por realizar o debridamento cirúrgico da lesão, associado ao uso de antibióticos e substâncias estimuladoras da cicatrização. Assim, foi realizada o debridamento do epitélio corneano, utilizando o Diamond de Burr. O Diamond Burr é uma broca coberta com pó de diamante acoplada ao motor de baixa rotação que se aplica sobre a córnea para o debridamento epitelial, sendo considerado um método bastante seguro, rápido e minimamente invasivo, pois ocorre somente remoção epitelial, não atingindo estroma corneal (Machado *et al.*, 2019; Viana *et al.*, 2017).

O tratamento terapêutico após o procedimento cirúrgico manteve-se: Ciprovet 5ml e Hyaback 0,15% 10 ml. Na consulta de retorno, doze dias após a cirurgia, foi realizado novo teste de Fluoresceína que constatou que a úlcera corneana indolente tinha cicatrizado evidenciado somente opacidade corneal cicatricial e vascularização, conforme figura 2.

**Figura 2** – Olho direito após 12 dias da cirurgia



**Fonte:** Arquivo pessoal.

A médica veterinária suspendeu o uso dos antibióticos anteriores e prescreveu o uso do colírio Maxiflox-D por sete dias para sanar a hiperemia conjuntival que persistia. Após esse período, o tutor retornou a clínica veterinária e o paciente recebeu alta.

### 3 DISCUSSÃO

Segundo Viana *et al.* (2017), os cães mais acometidos pela úlcera corneana indolente são animais de meia idade e braquicefálicos. No entanto, essa oftalmopatia pode acometer qualquer espécie e raça. No caso relatado, a idade do animal pode ter sido um fator predisponente.

O tratamento preconizado, isto é, o uso tópico de colírios antibióticos foi primordial para o sucesso do tratamento. Além disso, o debridamento utilizando o *Diamond Burr* acelerou significativamente o processo de cicatrização em associação com o uso intensivo de colírio antibiótico.

Cabe ressaltar, ainda, que o tratamento da doença é longo e complexo o que exige paciência e comprometimento do tutor. Dessa forma, é primordial que o médico veterinário esclareça previamente ao tutor a complexidade dessa doença.

### 4 CONCLUSÃO

O presente trabalho reportou um caso de úlcera corneana indolente em um cão. O

tratamento eficaz baseou-se em intervenção cirúrgica e uso de colírio antibiótico de amplo espectro por um longo período de tempo, conforme aponta a literatura. O método de debridamento epitelial com *Diamond Burr* mostrou-se eficaz, rápido e seguro ao animal para o tratamento da úlcera corneana indolente.

## REFERÊNCIAS

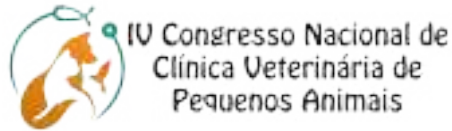
HVENEGAARD, A. P. F.A. **Estudo retrospectivo do tratamento ambulatorial da úlcera indolente em cães da raça Boxer**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Cirurgia, São Paulo, 2010.

HVENEGAARD, A. P. F. A.; VIEIRA, J. E.; LEANDRO; D. C.; GÓES, A. C.; SAFATLE, A. M. V; BARROS, P. S. M. Retrospective study on clinical management of indolent ulcers in Boxer dogs. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, n. 31, v.10, p. 910-915, 2011. Disponível em <https://www.scielo.br/j/pvb/a/fdQ4K79BKxqVgZz56Z5Kd9H/abstract/?lang=en>. Acesso em: 06 jun. 2024.

MACHADO, F. L.; PEREIRA, F. M.; SOUSA, F. A. Patologias oftálmicas: ceratite ulcerativa. **Revista Educação, Saúde & Meio Ambiente**, v. 2, ano 3, n. 6, 2019. Disponível em; <<https://www.unicerp.edu.br/revistas/educsaudemeioamb/20192/artigo13.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2024.

MELO, J. C.; FAGUNDES, B.; MELO, V. C. Tratamento de úlcera indolente em equino. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, 16 ed., v. e162501, p. 1-5, 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/328113067\\_Tratamento\\_de\\_ulcera\\_indolente\\_em\\_equino/fulltext/5bb81f024585159e8d871d33/Tratamento-de-ulcera-indolente-em-equino.pdf](https://www.researchgate.net/publication/328113067_Tratamento_de_ulcera_indolente_em_equino/fulltext/5bb81f024585159e8d871d33/Tratamento-de-ulcera-indolente-em-equino.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2024.

VIANA, D. B., MASSITEL, I. L.; MERLINI, N. B. Tratamento de úlcera indolente em cão utilizando debridamento com Diamond Burr. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 4, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/revcivet.v4i0.39818>>. Acesso em: 08 jun. 2024.

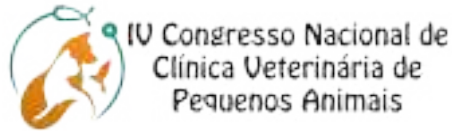


## **OTOHEMATOMA EM CÃO DA RAÇA FILA BRASILEIRO - RELATO DE CASO**

SABRINA GOMES DE ALCÂNTARA; TARIANNA LUSTOSA SANTOS

**Introdução:** o Otohematoma (OH) canino como é mais conhecido, também pode ser chamado de hematoma aurial ou auricular e representa, com base na literatura especializada, umas das patologias mais frequentes no atendimento clínico veterinário de animais domésticos, sendo os cães com orelhas pendulares os mais acometidos quando comparados com os de orelha ereta. Essa enfermidade é comumente identificada por meio de uma superfície côncava no ouvido do animal, uni ou bilateral em decorrência de acúmulo de fluido serosanguinolento por lesão no pavilhão auricular. A etiologia dessas lesões compreende fatores como: ectoparasitas, sarnas auriculares, alergias, traumas decorrentes de movimentos abruptos devido ao prurido e dor secundária, e corpos estranhos. **Objetivo:** apresentar o relato de caso de OH em um canino da raça Fila Brasileiro na cidade de Teresina, Piauí. **Relato de Caso:** um canino, macho, da raça Fila Brasileiro, 9 anos, 40 kg, foi atendido por médico veterinário que observou, durante o exame clínico, o pavilhão auricular direito do animal (ambas as faces) edemaciado. Os tutores relataram que o animal frequentemente agitava e coçava a orelha acometida. Após diagnóstico de OH, foi realizado exame clínico laboratorial e, posteriormente, foi realizado procedimento cirúrgico no pavilhão auricular direito do cão, utilizando-se a técnica de drenagem cirúrgica. Essa técnica consiste na incisão retilínea sobre a face auricular medial com a posterior drenagem do conteúdo acumulado e remoção dos coágulos e tecidos fibróticos, lavagem da ferida e, suturas com fio *nylon* e *captions* de poliéster, dispostos paralelamente na face interna da orelha. **Conclusão:** a intervenção cirúrgica, juntamente com os protocolos terapêuticos farmacológicos e não farmacológicos realizados no pós-cirúrgico, foram eficazes para a recuperação do animal.

Palavras-chave: **OTOHEMATOMA; HEMATOMA AURAL; HEMATOMA AURICULAR; PAVILHÃO AURICULAR; DRENAGEM CIRÚRGICA AURICULAR**

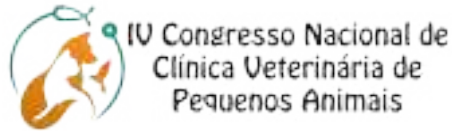


## CAPILLARIA HEPATICA EM CANINO NO OESTE CATARINENSE

AMANDA REGINA ASCARI BRUSTOLIN; FABIO PARADIZO DE MELLO

**Introdução:** A *Capillaria hepatica* é um nematódeo da família Trichuroidea, de distribuição mundial entre os roedores, sendo este seu principal hospedeiro. O fígado é o local de predileção deste parasita, onde são encontrados os vermes adultos. **Objetivo:** Descrever a ocorrência de *Capillaria hepatica* em uma cadela, seu diagnóstico e evolução. **Relato de Caso:** Em julho de 2021, foi encaminhada para clínica veterinária uma cadela, sem raça definida, estimados três anos, não castrada, histórico de ser resgatada da região urbana, com emagrecimento progressivo, prostrada e dificuldade para ganhar peso. Em exames hematológicos e bioquímicos, apresentou anemia, leucocitose, hipoalbuminemia e aumento acentuado de enzimas associadas a função hepática (bilirrubinas, ALT, AST e fosfatase alcalina). Na ultrassonografia abdominal sugestiva de hepatopatia, colelitíase, linfadenomegalia e esplenomegalia. Optou-se pela colecistectomia videolaparoscópica, procedimento que permitiu coleta de amostra para biópsia hepática, órgão que apresentava aspecto endurecido e cirrótico. Exame histopatológico informou hepatite piogranulomatosa e eosinofílica, crônica e multifocal, com presença de larva e ovos compatíveis com *Capillaria hepatica*. Com isso, foi estabelecida terapia com albendazol 1000 mg, SID por 15 dias. Passados três meses do procedimento, a tutora optou pela ovariectomia videolaparoscópica, sendo realizados exames pré-operatórios, que demonstraram que o aumento das enzimas hepáticas se manteve persistente, mesmo com a tentativa de tratamento realizada. Durante o procedimento cirúrgico, foi coletada nova amostra hepática para exame histopatológico. O segundo exame resultou em persistência da hepatite piogranulomatosa e eosinofílica de caráter crônico, e presença de ovos e larvas do nematódeo. Em razão disso, a tutora preferiu realizar acompanhamento clínico, com exames complementares periódicos. Em 2023, os resultados demonstraram que, apesar da ausência de sinais clínicos e melhora da condição corporal, ainda há aumento discreto das enzimas ALT e AST, e imagens ultrassonográficas sugestivas de hepatopatia, processo inflamatório esplênico e possível nefropatia. **Conclusão:** Apesar da terapêutica utilizada não ter sido efetiva como esperado, a paciente evoluiu de forma positiva, não apresentando mais sinais clínicos, melhora da qualidade de vida e não houve progressão da condição patológica.

Palavras-chave: **CAPILLARIA; NEMATODEO; INFECÇÃO; BIÓPSIA HEPÁTICA; FÍGADO**



## HOMEOPATIA EM CÃES SENIS

MARIA LUIZA DE SOUSA BARBOSA; FERNANDA GALEGO OSZTER

**Introdução:** A senescência em animais de companhia remete um organismo sob o efeito acumulativo, gradual e progressivo. As pernas pesam, o estilo de vida muda, contudo há o declínio físico. Utilizando a Homeopatia como a arte da ultra diluição obtemos uma variável dependente da harmonia vital para um envelhecimento saudável. **Objetivo:** Comparar a ação de medicamentos homeopáticos na melhora de tarefas cognitivas e locomotoras em cães senis vítimas de Acidente Vascular Cerebral (AVC) em casos agudos e crônicos. **Materiais e métodos:** Foram acompanhados 8 casos de cães, de ambos os sexos, entre eles poodle, pointer inglês, pastor alemão e sem raça definida, de 13 a 18 anos, divididos em dois grupos agudo e crônico (sequelas), com quatro cães em cada grupo e os medicamentos ministrados foram: Rhus toxicodendron 6 cH; Baryta muriática 30 cH; produzidos segundo a Farmacopeia Brasileira Homeopática. Os animais passaram pela primeira avaliação, após 24 horas e depois de 7 dias. **Resultados:** A princípio houve reconhecimento do problema, repertorização digital homeopática e leitura da matéria médica. Após a medicação, foi observado aumento dos estímulos cognitivos e melhora da condição de equilíbrio, alinhados a melhor ambulação. Na locomoção total nos quadros agudos, o retorno dos movimentos foi de 100% em quatro animais, 24 horas após a primeira dose de Rhus toxicodendron 6 cH, duas vezes ao dia durante 7 dias, mantidos posteriormente com Baryta carbonica 30 cH, uma vez ao dia durante 30 dias. O grupo crônico recebeu os mesmos medicamentos, com a mesma potência e frequência e os resultados apareceram ao sétimo dia de tratamento. Não foram observados análises de exames complementares para efeitos significância do tratamento sobre a senilidade, devido a restrições financeiras. **Conclusão:** A homeopatia como única opção de tratamento é capaz de restabelecer as tarefas cognitivas e locomotora dos animais senis vítimas de AVC, com variáveis dependentes dos resultados mediante ao tempo de evolução da doença e severidade do quadro.

Palavras-chave: **EPISÓDIO; GERIATRIA; GERONTOLOGIA; SENESCÊNCIA; ULTRA DILUIÇÃO**



## DESAFIOS E AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO, PREVENÇÃO E TERAPÊUTICA PARA FELV E FIV

NATÁLIA SOUZA FARIA; ISABELLA SOUZA FARIA; MARINA DE CARVALHO LATORRE FORTES; VITÓRIA BREDA ABOLIS

### RESUMO

As infecções por vírus da leucemia felina (FeLV) e da imunodeficiência felina (FIV) são doenças recorrente na clínica, que afeta gravemente felinos em todo o mundo, causando imunossupressão, neoplasias e infecções secundárias. O presente estudo objetiva revisar a literatura científica sobre o diagnóstico, prevenção e tratamento dessas infecções, destacando os avanços recentes e desafios futuros. Uma busca sistemática foi conduzida em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed, Springer Link, Wiley e Science Direct, utilizando termos relacionados a FeLV, FIV, diagnóstico e tratamento, e artigos publicados entre 2014 a 2024. Os resultados evidenciaram avanços significativos nos métodos de diagnóstico, como o uso de testes rápidos de ponto de atendimento (PoC) e a PCR em tempo real, e saliva como amostra alternativa para o diagnóstico. A prevenção se baseia na vacinação, confinamento de gatos infectados e práticas de higiene, mas a eficácia da vacina contra FIV e a interpretação dos resultados dos testes sorológicos continuam sendo desafios. No tratamento, a terapia antiviral com Raltegravir tem se mostrado promissora para FeLV, mas a administração contínua e o risco de reativação viral são limitações. Para FIV, o tratamento se concentra no manejo sanitário e na prevenção de infecções secundárias, com terapias imunomoduladoras e antivirais sendo ainda investigadas. O extrato de *Ginkgo biloba* (EGb 761) também demonstrou potencial como terapia adjuvante para FeLV. Assim, embora haja avanços científicos promissores, não há uma cura efetiva para FIV e FeLV felina, mediante a variabilidade adaptativa dos vírus e seu potencial contágio.

**Palavras-chave:** FIV; FeLV; Manejo; Diagnostico; Vacinas.

### 1 INTRODUÇÃO

O Vírus da Leucemia Felina (FeLV) e o Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV), ambos pertencentes à ordem *Ortervirales*, família *Retroviridae* e subfamília *Orthoretrovirinae*, porém de gêneros distintos - *Gammaretrovirus* e *Lentivirus*, respectivamente - representam desafios significativos para a saúde felina em todo o mundo. Esses retrovírus apresentam distribuição global, infectando gatos domésticos e desencadeando síndromes diversas que podem levar o óbito dos animais afetados. Do ponto de vista genético, esses retrovírus são constituídos por três genes principais: *gag*, responsável pela codificação de proteínas estruturais (matriz, capsídeo e nucleocapsídeo); *pol*, que codifica enzimas envolvidas na replicação viral (protease, integrase e transcriptase reversa); e *env*, que codifica proteínas do envelope viral (Acevedo-Jiménez et al., 2023).

O FeLV é um retrovírus amplamente disseminado, que pode apresentar manifestações clínicas, incluindo neoplasias, anemias e imunossupressão, resultando em morbidade e mortalidade consideráveis (Fusco et al., 2023; Ortiz et al., 2023; Westman et al., 2023). A transmissão desse vírus patógeno ocorre principalmente através do contato direto entre felinos,

envolvendo a troca de fluidos corporais como saliva, secreções nasais e sangue (Little *et al.*, 2020). A infecção pode progredir para diferentes estágios, incluindo a infecção progressiva, caracterizada por viremia persistente, a infecção regressiva, com viremia transitória ou ausente, e a infecção abortiva, na qual apenas anticorpos são detectados (Westman *et al.*, 2023).

O FIV, outro retrovírus prevalente, causa a síndrome da imunodeficiência adquirida felina, comprometendo o sistema imunológico dos gatos e predispondo-os a infecções secundárias (Fusco *et al.*, 2023; Hartmann, 2015; Westman *et al.*, 2019). A transmissão ocorre principalmente por meio de mordidas, sendo mais comum em gatos com acesso ao ambiente externo (Fusco *et al.*, 2023; Little *et al.*, 2020). Desta forma, a infecção por FIV é persistente, não havendo cura disponível, o que torna o manejo da doença uma preocupação de saúde pública devido sua persistência em animais errantes.

Diante da gravidade e prevalência dessas infecções, o desenvolvimento de métodos diagnósticos precisos e eficazes é crucial para o controle e prevenção da disseminação do FeLV e do FIV. Atualmente, diversas ferramentas diagnósticas estão disponíveis, incluindo testes rápidos de detecção de antígenos e anticorpos, bem como testes moleculares como a PCR (reação em cadeia da polimerase) para identificar o material genético viral (Little *et al.*, 2020; Westman *et al.*, 2019; Westman *et al.*, 2023). No entanto, a interpretação dos resultados dos testes pode ser complexa, especialmente em gatos vacinados, que apresentam uma tendência a falso positivo, o que exige a utilização de protocolos de diagnósticos, com alta especificidade, e testes confirmatórios para garantir a acurácia do diagnóstico, como os testes DIVA (diferenciando infectados de animais vacinados) (Cheang *et al.*, 2022; Westman *et al.*, 2019; Westman *et al.*, 2017a).

A vacinação é um importante método de prevenção de doenças infecciosas e tem contribuído para a redução da incidência de diversas doenças em todo o mundo. No Brasil, as vacinas felinas disponíveis são classificadas em essenciais e não essenciais. As vacinas essenciais são aquelas que todos os gatos devem receber, já as vacinas não essenciais são recomendadas para gatos com maior risco de exposição a determinadas doenças, como gatos com acesso à rua ou que vivem em ambientes com múltiplos gatos (Day *et al.*, 2020).

A vacina contra o vírus da leucemia felina é um exemplo de vacina não essencial. A decisão de utilizar vacinas não essenciais deve ser baseada em uma análise de risco-benefício, considerando a prevalência da doença na região e o estilo de vida do gato. Aguiar (2023) relata que a prevalência de FeLV no Brasil varia de acordo com a região, sendo mais alta em algumas áreas do que em outras. Sendo assim, a vacinação contra FeLV é altamente recomendada em áreas de alta prevalência. É importante ressaltar que não existe vacina contra o vírus da imunodeficiência felina (FIV) no Brasil. A prevenção da FIV se baseia em medidas de manejo, como evitar o contato com gatos infectados e manter os gatos em ambientes seguros e controlados (Ribeiro, 2022; Silva, 2022).

Diante deste contexto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica abordando diagnóstico, prevenção e tratamento das infecções por FeLV e FIV a fim de comparar os resultados de avanços científicos modernos e os desafios enfrentados na medicina felina.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A presente revisão bibliográfica foi conduzida através de uma busca sistemática em bases de dados eletrônicas indexadoras de artigos científicos: PubMed, Springer Link, Wiley e Science Direct. A estratégia de busca empregou os seguintes termos, combinados com operadores booleanos: ("FeLV" OR "FIV") AND ("*diagnostic*") AND ("*treatment*"). A busca foi limitada a artigos publicados entre 2014 e 2024, a fim de garantir a inclusão de dados e informações mais relevantes e atuais sobre o tema.

A triagem dos estudos identificados foi realizada em duas etapas. Na primeira

etapa, foram avaliados os títulos e resumos para determinar a relevância em relação aos objetivos da pesquisa. Os artigos considerados potencialmente relevantes foram importados para o gerenciador de referências *Mendeley*. Na segunda etapa, os artigos selecionados anteriormente foram lidos na íntegra, e aqueles que atendiam aos critérios de inclusão foram selecionados para análise detalhada e inclusão na revisão.

### 2.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram: Artigos originais publicados em periódicos científicos revisados por pares. Artigos que abordam o diagnóstico e/ou tratamento de FeLV e/ou FIV em felinos. Artigos publicados em inglês ou português.

Os critérios de exclusão foram: Editoriais, cartas ao editor. Artigos que não abordam o diagnóstico e/ou tratamento de FeLV e/ou FIV. Artigos duplicados.

### 2.2 Extração e Análise dos dados

Os dados relevantes dos artigos selecionados foram extraídos e organizados em um formulário padronizado, incluindo informações sobre os objetos de estudo, população estudada, métodos diagnósticos e de tratamento utilizados, resultados e conclusões. Os dados foram analisados de forma descritiva, e os resultados foram sintetizados e discutidos levando em consideração os estudos atuais sobre o tema.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Diagnóstico

Os métodos de diagnóstico para infecções por FeLV e FIV têm evoluído significativamente nos últimos anos. Testes de ponto de atendimento (PoC) baseados em ELISA e metodologias de imunomigração rápida (RIM) são amplamente utilizados para detectar o antígeno FeLV e anticorpos FIV em sangue total, soro ou plasma (Cheang *et al.*, 2022; Westman *et al.*, 2017b). Estudos de Little *et al.* (2020) destacam que a detecção de antígeno solúvel de FeLV p27 é comum para diagnosticar a infecção, enquanto a detecção de anticorpos específicos de FIV é utilizada para o seu diagnóstico.

Uma alternativa ao diagnóstico por sangue é a utilização da saliva para os testes da FeLV, isso devido à sua facilidade de coleta. Estudos demonstraram que os testes rápidos PoC para FeLV apresentam desempenho semelhante em amostras de sangue quando se comparado com a saliva, com alta especificidade (Westman *et al.*, 2017b). No entanto, a sensibilidade dos testes em saliva pode ser menor, o que significa que alguns felinos infectados podem apresentar resultados falso-negativos (Westman *et al.*, 2017b).

Além disso, testes PCR para detecção de DNA proviral ou RNA viral de FeLV e ou FIV são empregados como teste adicional por laboratórios comerciais. O artigo de Hartmann (2015) também reforça a importância dos testes de PCR, especialmente para detectar a carga viral em infecções regressivas e progressivas. A testagem prévia à vacinação é essencial para evitar falsos negativos que podem comprometer o tratamento clínico e preventivo das infecções (Westman *et al.* 2019). Sendo assim, a PCR em tempo real (qPCR) se consolidou como padrão-ouro para o diagnóstico definitivo da infecção por FeLV, permitindo a detecção precisa do provírus viral (Westman *et al.* 2017b).

A identificação eficaz dos diferentes resultados da infecção por FeLV (progressiva, regressiva e abortiva) ainda representa um desafio. O teste rápido v-RetroFel®, embora promissor, requer melhorias para determinar com precisão esses diferentes estados em campo (Westman *et al.* 2023). No contexto do FIV, a sorologia continua sendo o teste de diagnóstico de primeira linha, mas a interpretação dos resultados pode ser complexa devido à variabilidade



clínica da doença e à falta de marcadores substitutos confiáveis para prever a progressão (Bęczkowski e Beatty 2022).

### 3.2 Prevenção e Tratamento

As diretrizes de prevenção recomendadas por Little *et al.* (2020) incluem a vacinação contra FeLV e FIV, confinamento de felinos infectados em ambientes internos para prevenir a infecção de outros animais que são saudáveis, e práticas de higiene rigorosas. Além disso, a castração é sugerida para reduzir o risco de transmissão. As diretrizes ainda enfatizam a importância do teste para FeLV e FIV antes da vacinação para garantir a eficácia das vacinas. Além disso, práticas de higiene adequadas e o isolamento de gatos infectados são cruciais para prevenir a disseminação dos vírus em ambientes domésticos e veterinários. No entanto, a vacina contra FIV apresenta desafios em relação à sua eficácia e interfere em testes diagnósticos (Westman *et al.* 2019). Estudos têm demonstrado a capacidade de induzir anticorpos neutralizantes contra algumas cepas do vírus, mas a proteção pode não se estender a todas elas, especialmente as recombinantes (Bęczkowski *et al.* 2015). A eficácia em campo da vacina contra FIV também tem sido questionada, com relatos de gatos vacinados que foram diagnosticados com a infecção (Bęczkowski e Beatty 2022).

Considerando as dificuldades encontradas nos testes diagnósticos para FIV em felinos vacinados e não vacinados, conforme apontado por Westman *et al.* (2019), o estudo conduzido por Cheang *et al.* (2022) apresenta uma solução promissora, em seu trabalho eles avaliaram o kit de teste rápido *RapidSTATUS FIV* (Biotech Laboratories, Rockville, MD, USA) que demonstrou ter uma alta precisão na identificação do status de FIV em gatos vacinados e não vacinados, com sensibilidade de 97,1% e especificidade de 100%. Essa precisão pode ser significativa para estabelecer o kit de teste rápido citado como um teste DIVA (Diferenciando Infectados de Vacinados), capaz de distinguir entre gatos infectados e vacinados. No entanto, os autores enfatizam a necessidade de confirmação de resultados positivos por meio de testes adicionais como o Western blot ou PCR.

Em relação as terapêuticas, a terapia antiviral com raltegravir tem mostrado resultados promissores na redução da carga viral em gatos infectados com FeLV, mas a necessidade de administração contínua e o risco de reativação viral após a suspensão do tratamento são desafios a serem superados (Santos *et al.* 2022).

No caso do FIV o tratamento geralmente se concentra no manejo sanitário e na prevenção de infecções secundárias (Bęczkowski e Beatty 2022). Terapias imunomoduladoras e antivirais, como o interferon felino recombinante omega (rFeIFN- $\omega$ ) e a zidovudina (AZT), têm sido investigadas, mas sua eficácia *in vivo* é variável e podem ocorrer efeitos colaterais (Bęczkowski e Beatty 2022). O desenvolvimento de novas terapias, como as terapias com *CAR-T Cell*, são um tipo de imunoterapia inovadora, utilizada principalmente no tratamento de certos tipos de câncer. Elas envolvem a modificação genética das células T do próprio paciente para que reconheçam e destruam células cancerígenas de forma mais eficaz e representa uma área promissora de pesquisa para o tratamento do FIV (Bęczkowski e Beatty 2022).

Já o tratamento com extrato de *Ginkgo biloba* (EGb 761) demonstrou potencial como terapia adjuvante em gatos com FeLV, melhorando a sobrevida, o estadiamento clínico e o escore corporal, além de reduzir os efeitos colaterais da quimioterapia (Martins *et al.*, 2023). No entanto, mais estudos são necessários para confirmar sua eficácia e estabelecer protocolos de tratamento adequados.

### 3.3 Discussão

Os resultados desta revisão evidenciam os avanços significativos no diagnóstico, prevenção e tratamento das infecções por FeLV e FIV em gatos. No entanto, desafios persistem, como a necessidade de aprimorar vacinas mais eficazes contra o FIV. A terapia antiviral com

raltegravir representa um avanço no tratamento do FeLV, mas a necessidade de administração contínua e o risco de reativação viral após a suspensão do tratamento limitam sua aplicação clínica (Santos *et al.* 2022).

Os avanços no diagnóstico de FeLV e FIV, como testes rápidos e PCR, aprimoraram a detecção e monitoramento dessas infecções (Hartmann, 2015; Little et al., 2020; Westman et al., 2017b). A saliva como amostra alternativa para FeLV é promissora, mas requer mais validação (Westman et al., 2017b). A qPCR se destaca como padrão-ouro para FeLV, enquanto a sorologia para FIV enfrenta desafios na interpretação (Bęczkowski e Beatty 2022; Westman et al. 2017B).

No contexto do FIV, o tratamento ainda se concentra no manejo sanitário e na prevenção de infecções secundárias, e novas terapias, como as terapias com *CAR-T Cell*, precisam ser investigadas em estudos de longo prazo para avaliar sua eficácia e segurança (Bęczkowski e Beatty 2022). Além disso, a pesquisa com extratos naturais, como o *Ginkgo biloba*, pode oferecer novas perspectivas para o tratamento da FeLV em gatos, mas são necessários mais estudos para confirmar seus efeitos e definir protocolos de tratamento (Martins *et al.* 2023).

#### 4 CONCLUSÃO

Em conclusão, o manejo de FeLV e FIV avançou, mas desafios persistem. Vacinas mais eficazes, terapias otimizadas e pesquisas sobre extratos naturais são cruciais para aprimorar o controle e tratamento dessas infecções, visando à saúde e bem-estar felinos. Futuramente, espera-se que novas pesquisas explorem o desenvolvimento de vacinas mais eficazes contra o FIV, que ofereçam proteção abrangente contra diferentes cepas do vírus, incluindo as recombinantes. Além disso, o aprimoramento das terapias existentes e a investigação de novas abordagens, como terapias com *CAR-T Cell*, podem trazer avanços significativos no tratamento da FIV. A pesquisa com extratos naturais, como o *Ginkgo biloba*, também merece atenção, com estudos mais aprofundados para confirmar seus benefícios e estabelecer protocolos de tratamento padronizados.

Em suma, o tratamento clínico das infecções por FeLV e FIV em gatos continua sendo um desafio, mas os avanços recentes em testes diagnósticos, vacinas e terapias oferecem esperança para o futuro. A pesquisa contínua nessa área é essencial para o desenvolvimento de novas estratégias de prevenção e tratamento, visando melhorar a qualidade de vida e o prognóstico dos gatos infectados.

#### REFERÊNCIAS

ACEVEDO-JIMÉNEZ, Gabriel Eduardo et al. Detection and genetic characterization of feline retroviruses in domestic cats with different clinical signs and hematological alterations. *Archives of Virology*, v. 168, n. 1, p. 2, 2023.

AGUIAR, F. M. de. **Estudo epidemiológico da infecção pelo vírus da leucemia felina (FeLV) e da coinfeção com o vírus da imunodeficiência felina (FIV) em gatos domésticos no município de Belo Horizonte, Minas Gerais.** 2023. 67 f. Dissertação - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023.

BĘCZKOWSKI, Paweł M.; BEATTY, Julia A. Feline Immunodeficiency Virus: Current Knowledge and Future Directions. *Advances in Small Animal Care*, v. 3, n. 1, p. 145-159, 2022.

BĘCZKOWSKI, Paweł M. et al. Neutralising antibody response in domestic cats immunised with a commercial feline immunodeficiency virus (FIV) vaccine. *Vaccine*, v. 33, n. 8, p. 977-

984, 2015.

CHEANG, A.; WESTMAN, M. E.; GREEN, J. Evaluation of a Point-of-Care Feline Immunodeficiency Virus (FIV) Test Kit (RapidSTATUS™ FIV) to Determine the FIV Status of FIV-Vaccinated and FIV-Unvaccinated Pet Cats in Australia. **Veterinary Sciences**, v. 9, n. 11, p. 618, 2022.

DAY, M. J.; HORZINEK, M. C.; SCHULTZ, R. D.; SQUIRE, K. R. Diretrizes para a vacinação de cães e gatos - WSAVA 2015. **Vet. e Zootec.**, v. 22, n. 2, p. 285-362, 2016.

FUSCO, G. et al. Prevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus in cats from southern Italy: A 10-year cross-sectional study. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 10, 2023.

HARTMANN, K. Efficacy of antiviral chemotherapy for retrovirus-infected cats: What does the current literature tell us? **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Thousand Oaks, v. 17, n. 11, p. 925-939, 2015.

LITTLE, S.; LEVY, J.; HARTMANN, K. et al. 2020 AAFP Feline Retrovirus Testing and Management Guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Thousand Oaks, v. 22, n. 1, p. 5-30, 2020.

MARTINS, J. R.; DE OLIVEIRA, R. T.; RODRIGUES, R. et al. Ginkgo biloba Extract Can Improve Well-Being and Life Expectancy of Cats (*Felis catus*) with Lymphoma. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 33, p. 1078-1083, 2023.

ORTIZ, R.; BARAJAS, A.; PONS-GRÍFOLS, A.; TRINITÉ, B.; TARRÉS-FREIXAS, F.; ROVIROSA, C.; URREA, V.; BARREIRO, A.; GONZALEZ-TENDERO, A.; CARDONA, M. et al. Exploring FeLV-Gag-Based VLPs as a New Vaccine Platform—Analysis of Production and Immunogenicity. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 10, p. 9025, 2023.

PARK, D. S.; LEE, J.; SONG, K.-H.; SEO, K. W. Treatment of acute erythroleukaemia with high-dose cytarabine in a cat with feline leukaemia virus infection. **Veterinary Medicine and Science**, Hoboken, v. 8, p. 9-13, 2022.

RIBEIRO, Yara Stephanie Ramos. **Estudo retrospectivo das retrovíroses felinas no Hospital Veterinário Universitário de Mossoró, Rio Grande do Norte (2011-2021)**. 2022. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Curso de Medicina Veterinária, Mossoró, 2022.

SANTOS, C. R. G. R.; FERREIRA, I. T.; BERANGER, R.; SANTI, J. P.; JARDIM, M. P. De B.; DE SOUZA, H. J. M. Undetectable proviral DNA and viral RNA levels after raltegravir administration in two cats with natural feline leukemia virus infection. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, Niterói, v. 44, 2022.

SILVA, André Emídio da. **FIV e FeLV em felino - relato de caso**. 2022. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2022.

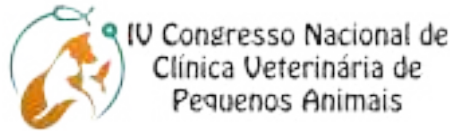
WESTMAN, M. E.; MALIK, R.; HALL, E.; HARRIS, M.; HOSIE, M. J.; NORRIS, J. M.

Duration of antibody response following vaccination against feline immunodeficiency virus. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 19, n. 10, p. 1055-1064, 2017a.

WESTMAN, M. E.; MALIK, R.; HALL, E.; SHEEHY, P. A.; NORRIS, J. M. Comparison of three feline leukaemia virus (FeLV) point-of-care antigen test kits using blood and saliva. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, v. 50, p. 88-96, 2017b.

WESTMAN, M.; MALIK, R.; NORRIS, J. Diagnosing feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukaemia virus (FeLV) infection: an update for clinicians. **Australian Veterinary Journal**, v. 97, p. 47-55, 2019.

WESTMAN, M. E.; GISELBRECHT, J.; NORRIS, J. M.; MALIK, R.; GREEN, J.; BURTON-BRADLEY, E.; CHEANG, A.; MEILI, T.; MELI, M. L.; HARTMANN, K. et al. Field Performance of a Rapid Test to Detect Progressive, Regressive, and Abortive Feline Leukemia Virus Infections in Domestic Cats in Australia and Germany. **Viruses**, v. 15, n. 2, p. 491, 2023.



## ULTRASSONOGRAFIA COMO EXAME COMPLEMENTAR NA TRIÁDE FELINA

BRUNA COSTA CARVALHO

**Introdução:** A tríade felina é caracterizada por três patologias simultâneas que afetam gatos domésticos, sendo elas pancreatopatia, colangiohepatite e enteropatia. Os felinos tendem a ser acometidos por sua condição anatômica, onde os ductos colédoco e pancreático se unem previamente à desembocadura na papila duodenal maior, facilitando a inflamação e a translocação bacteriana. O exame ultrassonográfico é relevante para avaliar danos em parênquima hepático, pancreático e intestinal, complementando a anamnese, histórico e exame clínico para diagnosticar e tratar pacientes com essa condição. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é apresentar, por meio de revisão de literatura, os aspectos ultrassonográficos da tríade felina, assim como apontar sua relevância no diagnóstico e clínica da doença. **Metodologia:** Realizada pesquisa exploratória, através do Capes e Google Acadêmico, buscando pelos termos felinos, tríade felina, ultrassonografia, colangite e hepatite. **Resultados:** A tríade felina impacta três órgãos, sendo eles o pâncreas, alças intestinais e fígado, associado às vias biliares. A avaliação ultrassonográfica do fígado exhibe o parênquima hepático alterado, o aspecto é heterogêneo, a ecogenicidade é reduzida ou aumentada, hepatomegalia, ductos biliares distendidos e espessados. O trato gastrointestinal revela perda de definição de camadas do intestino, com espessamento principalmente nas camadas mucosa e submucosa, os linfonodos mesentéricos podem estar aumentados. O pâncreas pode se tornar hiperecogênico na tríade crônica, com mineralizações e fibroses, já na pancreatite aguda, a ecogenicidade se torna diminuída, seja por necrose, edema ou hemorragia. **Conclusão:** O uso da ultrassonografia é um bom exame complementar para avaliar os órgãos acometidos pela tríade felina, auxiliando nas decisões clínicas.

Palavras-chave: **MEDICINA FELINA; PANCREATITE; ENTERITE; HEPATOPATIA; EXAME DE IMAGEM**



## MENSURAÇÃO MORFOLÓGICA DOS FORAMES CRANIANOS DE CÃES DOMÉSTICOS (CANIS LUPUS FAMILIARIS)

ANA LAURA CARVALHO FERREIRA; MARIANA SOUSA RIBEIRO; WANDERSON GABRIEL GOMES DE MELO; CAMILA AZEVEDO XIMENES; ELIS ROSÉLIA DUTRA DE FREITAS SIQUEIRA

### RESUMO

A anestesia local é de suma importância na odontologia veterinária, mas, para seu emprego, se faz necessário conhecer a anatomia dos forames em que esses nervos se encontram. Este estudo teve como objetivo avaliar morfometricamente os forames cranianos de cães domésticos em pontos correlacionados com a arcada dentária. Foram utilizados 22 crânios e mandíbulas de cães adultos classificados como mesocéfalos. Na análise dos forames cranianos, mandibular, infraorbitário, maxilar e mentoniano, foi possível mensurar as distâncias entre as particularidades anatômicas de cada animal com o auxílio do paquímetro universal. Foram estabelecidos 15 pontos de referência, incluindo o comprimento e largura do crânio e mandíbulas direita e esquerda. No que diz respeito a margem rostral do forame mandibular até a margem ventral da mandíbula os resultados obtidos foram de  $8,2 \pm 4,22$  mm e  $8,72 \pm 4,11$  mm nos antímeros direito e esquerdo, respectivamente. Esses dados, ainda foram submetidos ao teste T de Student, com  $p = 0,05$ . Nessa mesma mensuração o *p-value* encontrado foi de 0,6794. Na mensuração da borda alveolar do terceiro pré-molar ao centro do forame infraorbital foram encontrados os resultados de  $9,93 \pm 5,84$  mm, para o antímero direito e  $14,62 \pm 18,37$  mm, para o antímero esquerdo, com *p-value* de 0,2606. A distância do espaço retromolar até o forame maxilar procedeu os parâmetros de  $59,46 \pm 13,59$  mm e  $56,8 \pm 15,92$  mm, nos antímeros direito e esquerdo, respectivamente, com *p-value* de 0,5538. Da sínfise mandibular até o centro do forame mentoniano, os valores correspondem a  $99,03 \pm 20,52$  mm e  $98,37 \pm 21,35$  mm nas mandíbulas direita e esquerda, respectivamente, com *p-value* de 0,9174. Não foram observadas diferenças significativas nas mensurações de comparação de antímeros obtidas neste estudo.

**Palavras-chave:** Odontologia Veterinária; Forame mandibular; Forame mentoniano; Forame infraorbitário; Forame maxilar.

### 1 INTRODUÇÃO

A medicina veterinária tem visto avanços notáveis nas últimas décadas, com o surgimento de especialidades, destacando-se a odontologia veterinária como uma área de crescente interesse desde sua designação como especialidade pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) na Resolução 625/95, reforçada no II Simpósio Nacional de 1995. Esse reconhecimento impulsionou a exploração da odontologia veterinária entre profissionais da área (Ciffoni, 2001; Venturini, 2006).

No contexto anatômico, a maxila e a mandíbula são componentes do esqueleto axial dos animais domésticos. A maxila, maior osso da face, contém o forame infraorbital, crucial na anestesia veterinária, localizado aproximadamente 1 cm dorsalmente ao terceiro dente molar canino (Sisson & Grossman, 1986; Singh, 2021). A mandíbula, dividida em duas metadesunidas pela sínfise mandibular, é innervada por diversos nervos cranianos e irrigada pela artéria facial, sendo os forames mentoniano e mandibular em pontos de referência

importantes para anestesia perineural (Gorrel, 2010; Sisson & Grossman, 1986).

A utilização de anestésicos locais é fundamental na prática veterinária para bloquear a condução nervosa, proporcionando dessensibilização local. Estratégias como a analgesia preemptiva têm sido adotadas para reduzir a necessidade de anestésicos gerais e melhorar o manejo da dor pós-operatória, considerando fatores como idade e estado geral do paciente (Evers & Haegerstam, 1991; Lopes & Gioso 2007; Muir & Hubbel, 1995; Carvalho, 2013).

Estudos morfométricos dos forames cranianos têm revelado variações significativas entre diferentes raças e tipos de crânio (dolicocefalos, mesocéfalos, braquicéfalos), influenciando a administração precisa de anestesia local e diagnóstico clínico, como em casos de câncer nasal. A aplicação cuidadosa de anestesia em procedimentos odontológicos e cirurgias bucomaxilofaciais é essencial para evitar complicações como paralisias nervosas e hemorragias.

O presente estudo buscou realizar a mensuração dos forames cranianos com as hipóteses que existem variações anatômicas nos cães mesocéfalos de diferentes raças ou sem raça definida (SRD), sexo, peso e idade. Objetivou-se em identificar os tipos de crânios, a avaliação de comprimento e largura da mandíbula e a análise da morfometria dos forames mandibular, infraorbital, maxilar e mentoniano.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo, foram examinados 22 crânios e mandíbulas de cães mesocéfalos de diferentes raças ou SRD, idade, sexo e peso. Os crânios e mandíbulas utilizados pertencem ao acervo do laboratório de Anatomia Topográfica/Patologia Animal do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), em Teresina (PI). Todos os procedimentos foram guiados pelo protocolo de pesquisa animal conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA) e foram submetidos ao Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEUA) do UNIFSA. A pesquisa foi realizada através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do UNIFSA. A coleta das amostras consiste em cabeças decapitadas de cadáveres caninos, na qual procedeu-se a maceração para a obtenção dos ossos do crânio e mandíbula. Animais que sofreram fraturas em quaisquer das estruturas foram excluídos do estudo, pois sofrem variações anatômicas que interferem nos resultados. Após a retirada de pele e musculatura, ocorreu a desarticulação da articulação temporomandibular para obtenção da mandíbula, os crânios foram classificados em mesocéfalos, dolicocefalos ou braquicéfalos e posteriormente realizadas as mensurações com o paquímetro universal analógico (150 mm, mtx) dos forames mandibular, infraorbital, maxilar e mentoniano em pontos de referência situados nas extremidades dos ossos, correlacionados com a arcada dentária, e o comprimento e largura do crânio e mandíbula.

Para a obtenção das medidas foram realizados os seguintes cruzamentos:

- A) Comprimento da mandíbula;
- B) Margem rostral do forame mandibular até a margem ventral da mandíbula;
- C) Processo angular até a altura do forame mandibular na margem ventral;
- D) Margem mais lateral do processo condilar até o primeiro incisivo inferior;
- E) Margem ventral da mandíbula até a margem dorsal, entre o segundo pré-molar e o primeiro molar inferior;
- F) Margem mais rostral do forame mandibular até a margem medial do processo condilar da mandíbula;
- G) Margem rostral da órbita até o centro do forame infraorbital;
- H) Margem rostral da órbita até a face distal da raiz do dente canino;
- I) Da borda alveolar do terceiro pré-molar ao centro do forame infraorbital;
- J) Do espaço retromolar ao forame maxilar;
- K) Largura do corpo da mandíbula na altura do forame mentoniano;

- L) Da borda alveolar até o centro do forame mentoniano;
- M) Da sínfise mandibular até o centro do forame mentoniano;
- N) Largura do crânio;
- O) Comprimento do crânio.

Para a verificação dos resultados será realizada a análise estatística descritiva, com os valores de médias, desvio padrão ( $\pm$ ) e o teste T de Student (*p-value* e significância).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Barroso *et al.* (2009) e Gross *et al.* (2000) investigaram a mensuração do forame mandibular em felinos domésticos, sem estender suas análises para cães domésticos ou comparar os antímeros.

**Tabela 1** – Medidas dos cães mesocéfalos.

MEDIDA	AD	AE	P-VALUE	SIGNIFICÂNCIA
A	124,7 $\pm$ 15,54	125,1 $\pm$ 15,76	0,934	Ns
B	8,2 $\pm$ 4,22	8,72 $\pm$ 4,11	0,6794	Ns
C	21,17 $\pm$ 7,01	21,63 $\pm$ 6,9	0,8261	Ns
D	104,5 $\pm$ 24,34	101,47 $\pm$ 32,42	0,7274	Ns
E	16,92 $\pm$ 3,79	16,2 $\pm$ 3,58	0,5235	Ns
F	19,32 $\pm$ 5,88	19,42 $\pm$ 5,3	0,9499	Ns
G	17,01 $\pm$ 3,96	17,36 $\pm$ 3,78	0,7616	Ns
H	50,53 $\pm$ 8,73	49,09 $\pm$ 12,34	0,6586	Ns
I	9,93 $\pm$ 5,84	14,62 $\pm$ 18,37	0,2606	Ns
J	59,46 $\pm$ 13,59	56,8 $\pm$ 15,92	0,5538	Ns
K	9,62 $\pm$ 5,57	9,92 $\pm$ 5,47	0,8557	Ns
L	10,78 $\pm$ 4,68	15,38 $\pm$ 19,82	0,2957	Ns
M	99,03 $\pm$ 20,52	98,37 $\pm$ 21,35	0,9174	Ns

Gross *et al.* (2000) e Milken (2003) estabeleceram que o forame mandibular está localizado 10 mm rostral ao processo angular e 5 mm dorsalmente à margem ventral da mandíbula. Muir *et al.* (2001) indicaram que para o sucesso do bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior, a agulha deve ser introduzida 15 mm rostralmente ao processo angular e 15 mm dorsalmente à margem ventral da mandíbula. Skarda (1996) e Fantoni & Cortopassi (2002) sugeriram variações na inserção da agulha, especificando 5 mm rostralmente ao processo angular e entre 10 e 20 mm dorsalmente à margem da mandíbula. Beckman (2002) e Hale (2007) recomendaram a depressão da margem ventral da mandíbula como ponto de referência para o bloqueio do nervo mandibular em cães domésticos. Villamizar *et al.* (2010) determinaram a distância média entre o forame mandibular e a borda ventral da mandíbula como 9,09  $\pm$  1,42 mm.

Considerando essas variáveis, as medidas para o forame mandibular foram: A - 124,7  $\pm$  15,54 mm no antímero direito e 125,1  $\pm$  15,76 mm no antímero esquerdo, com *p-value* = 0,934; B - 8,2  $\pm$  4,22 mm no antímero direito e 8,72  $\pm$  4,11 mm no antímero esquerdo, com *p-value* = 0,6794; C - 21,17  $\pm$  7,01 mm e 21,63  $\pm$  6,9 mm, nos antímeros direito e esquerdo, respectivamente, e *p-value* = 0,8261; D - 104,5  $\pm$  24,34 mm, na mandíbula direita e 101,47  $\pm$  32,42 mm, na mandíbula esquerda, com *p-value* = 0,7274; E - 16,92  $\pm$  3,79 mm, na mandíbula direita e 16,2  $\pm$  3,58 mm, na mandíbula esquerda com *p-value* = 0,5235; F – no antímero direito encontrou-se a medida de 19,32  $\pm$  5,88 mm, e no antímero esquerdo 19,42  $\pm$  5,3 mm, com o *p-value* = 0,9499.



Para o forame infraorbital, Beckman & Legendre (2002) descreveram a técnica de inserção da agulha, com medidas para o antímero direito de  $9,93 \pm 5,84$  mm e para o antímero esquerdo de  $14,62 \pm 18,37$  mm e  $p\text{-value} = 0,2606$ . Para o bloqueio do nervo maxilar, medidas encontradas foram de  $59,46 \pm 13,59$  mm no antímero direito e  $56,8 \pm 15,92$  mm no antímero esquerdo,  $p\text{-value} = 0,5538$ . Para o forame mentoniano, foram obtidas as seguintes medidas: K -  $9,62 \pm 5,57$  mm e  $9,92 \pm 5,47$  mm nas mandíbulas direita e esquerda, respectivamente,  $p\text{-value} = 0,8557$ ; L -  $10,78 \pm 4,68$  mm na mandíbula direita e  $15,38 \pm 19,82$  mm na mandíbula esquerda,  $p\text{-value} = 0,2957$ ; M -  $99,03 \pm 20,52$  mm na mandíbula direita e  $98,37 \pm 21,35$  mm na mandíbula esquerda,  $p\text{-value} = 0,9174$ .

Foram realizadas medidas informativas que incluíram N -  $95,19 \pm 21,29$  mm e O -  $170,85 \pm 19,59$  mm.

#### 4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos neste estudo, não foram identificadas diferenças significativas entre os antímeros direito e esquerdo nos cães domésticos avaliados, corroborando com as informações disponíveis na literatura.

A análise morfométrica dos forames mandibular, infraorbital, maxilar e mentoniano revelou medidas consistentes e comparáveis entre os lados direito e esquerdo, indicando uma simetria anatômica típica nos cães mesocéfalos examinados.

Adicionalmente, alguns parâmetros anatômicos não foram completamente explorados neste estudo, ressaltando a importância de pesquisas futuras focadas nesses aspectos específicos.

Portanto, este estudo não apenas confirma a simetria anatômica nos cães mesocéfalos, mas também destaca a necessidade contínua de pesquisas detalhadas sobre a morfologia dos forames cranianos, especialmente em diferentes raças e condições clínicas específicas, para promover avanços significativos na prática veterinária e na saúde bucodental dos animais.

#### REFERÊNCIAS

BARROSO, R.M.V., FERREIRA, F. A., SILVA, R.M., LIMA, E.M.M., Morphometric analysis of the mandibular foramen of cats (*Felis catus*, LINNAEUS 1758) sem raça definida, **Bioscience Journal**, v. 25, n.4, p. 135-142, july/aug 2009.

BECKMAN, B. Companion Animals. **Compendium: Small Animals/Exotics**, v. 24, n. 6, p. 439-443, 2002.

BECKMAN, B., & LEGENDRE, L. Regional nerve blocks for oral surgery in companion animals. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, 24(6), 439-445. 2002.

CARVALHO, B. et al.. O emprego dos anestésicos locais em Odontologia: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, vol.70, n.2, Jul./Dez. 2013.

CIFFONI, E.M.G; PACHALY, J.R. Considerações históricas e legais sobre a odontologia veterinária no Brasil. **Arq. Ciência Veterinária e Zoologia**, UNIPAR, Vol. 4, 2001.

EVERS, H. e HAEGERSTAM, H. Introdução à anestesia local odontológica. São Paulo: **Manole**, 1991. 96 p.

FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. Anestesia em Cães e Gatos. 1a ed. São Paulo: **Roca**,

2002. 389p.

GORREL, C. Odontologia de Pequenos Animais. [Tradução de: Small animal dentistry: Carla Augusto Thomaz et al.]. **Elsevier**, Rio de Janeiro, p. 171-177, 2010.

GROSS, M.E.; POPE, E.R.; JARBOE, J.M.; O'BRIEN, D.P.; DODAM, J. R.; POLKOW-HAIGHT, J. Regional anesthesia of the infraorbital and inferior alveolar nerves during noninvasive tooth pulp stimulation in halothane-anesthetized cats. **American Journal of Veterinary Research**. Chicago, v. 61, n. 10, p. 1245-1247, 2000.

HALE, F. Local Anesthesia in Veterinary Dentistry. **The CUSP**, n. 7, p. 1-5. 2007.

LOPES, F. N. & GIOSO, M. A. Anestesia local aplicada à odontologia veterinária. **MEDVEP- Rev Cientif Vet Pequenos Anim Esti** ; 5(14);32-39. 2007.

MILKEN, V. M. F. Bloqueio do nervo alveolar mandibular com ropivacaína a 0,5% em gatos sem raça definida. **Dissertação de mestrado**, Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária, Clínica e Cirurgia, 30 p., 2003.

MUIR, W.W. e HUBBELL, J.A.E. Handbook of veterinary anesthesia. 2. St. Luis: **Mosby**, 1995. 510 p.

MUIR III, W.W.; HUBBELL, J.A.E.; SKARDA, R.T.; BEDNARSKI, R.M. Manual de Anestesia Veterinária. 3a ed. São Paulo: **Artmed**, 2001. 432 p.

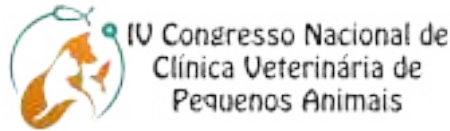
SINGH, Baljit. Tratado de anatomia veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2021.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. Anatomia dos animais domésticos. 5ª ed, 2v., Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 1986.

SKARDA, R.T. Local and regional anesthetic and analgesia techniques: dogs. In: Lumb & Jones veterinary anesthesia. 3. ed. **Baltimore, Williams & Wilkins**, pp. 426-47, 1996.

VENTURINI, M. A. F. A. Estudo retrospectivo de 3055 animais atendidos no ODONTOVET® (Centro Odontológico Veterinário) durante 44 meses. **Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária** – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo- USP, 2006.

VILLAMIZAR, L. A.; GIOSO, M. A.; LOBOS, C. M. V.; PINTO, A. C. B. C. F. Determinação do trajeto do canal mandibular por meio de tomografia computadorizada em dez mandíbulas de cadáveres de cães mesaticefálicos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 274-281, 2010.



## TRATAMENTO DA UROLITÍASE EM CÃES: COM ABORDAGEM CIRURGICA

MAYARA ISAIAS VARGAS; JOYCE NOVAIS SILVA; JULIA BATISTELA CARON; EDIMAR LOPES DE ALMEIDA

**Introdução:** A urolitíase tem grande relevância entre as afecções que acometem o trato urinário de cães, as principais causas de formações de cálculos no trato urinário de animais domésticos podem ser encontradas na bexiga e na uretra. Os sinais clínicos mais comuns são disúria, estrangúria e polaquiúria. A urolitíase é diagnosticada através da associação entre anamnese, exame clínico, sinais, exames de imagem, hematologia e exame de urina. O tratamento pode ser conservador ou cirúrgico. **Objetivo:** relatar um caso clínico de uma cadela, fêmea, lhasa apso, 6 anos, 6,3 kg, castrada, atendida na Unidade de Zoonoses da Prefeitura de Cosmópolis/ SP, com queixa de urina com muco, no exame clínico animal apresentou desconforto em palpação abdominal, sendo encaminhado para realização de exames. **Materiais e métodos:** Foi realizado exame de sangue não apresentando alterações em eritrograma, leucograma, mas em bioquímicos séricos teve discretas alterações em creatinina, uréia e proteína totais, a ultrassonografia abdominal evidenciou presença de cálculo medindo cerca de 2,58 cm, sugestivo de cálculo vesico-urinário, sugestiva mineralização em rins e sugestivo infiltração fibrosa/adiposa, não descartando processo inflamatório crônico (discreto). O paciente foi encaminhado para procedimento cirúrgico de cistotomia, com a técnica convencional com abertura da cavidade, realizando a incisão abdominal na linha média caudal (retro umbilical), foi realizado a elevação da bexiga e isolada do restante da cavidade abdominal com compressas umedecidas, realizado abertura e retirada do cálculo, posterior fechamento com fio poliglactina 910 4-0 e fechamento da cavidade abdominal, sem intercorrências no procedimento realizado com sucesso. A medicação pós-operatória administrada foi Amoxicilina (15mg/kg), dipirona (25mg/kg), tramadol (4mg/kg) e meloxicam (0,1mg/kg) ambas por via subcutânea. Foi prescrito para casa trissulfina (80mg/kg) SID por 5 dias, meloxicam (0,1mg/kg) SID por 7 dias, dipirona (25mg/kg) BID por 3. **Resultados:** O animal apresentou notável recuperação após procedimento cirúrgico sem relato de obstruções urinárias até o presente momento da elaboração deste trabalho. **Conclusão:** A realização de exame ultrassonográfico para visualização do cálculo foi um diagnóstico presuntivo, bem como a anamnese e exame clínico definitivo, visto que o procedimento cirúrgico foi um tratamento eficaz.

Palavras-chave: **CÁLCULOS VESICAIS; CANINO; CISTOTOMIA; UROLITÍASE; ULTRASSOM**



## ESOFAGOTOMIA CERVICAL EM CÃO IDOSO

AMANDA REGINA ASCARI BRUSTOLIN; LOUISE DE ALMEIDA MORAES;  
JAQUELINE LUNEDO; OLICIES DA CUNHA

### RESUMO

O esôfago é um órgão tubular que liga a faringe até o estômago, responsável por conduzir o alimento ingerido pelo trato gastrointestinal. É composto pelas túnicas mucosa, submucosa, muscular e adventícia, fator que prejudica a cicatrização pela vascularização fragmentada, ausência de omento e serosa em sua maior parte. Corpos estranhos costumam ser objetos inanimados ingeridos pelos animais, mais comumente em idades iniciais, ficando em estase em regiões que apresentam algum grau de estreitamento, como a entrada do tórax, base do coração e área epifrênica. O presente estudo relata o procedimento esofagotomia para retirada de corpo estranho realizado em um hospital veterinário universitário do Paraná, em setembro de 2022, devido a ingestão de um anzol por um cão idoso da raça Poodle Micro Toy. O paciente foi submetido a exame radiográfico, que confirmou a presença do corpo estranho e sua localização. Inicialmente, houve a tentativa de retirada por meio de endoscopia digestiva alta, no entanto o anzol perfurou o órgão, estando aderido a mucosa, provocando lesões no esôfago e impossibilitando a retirada dessa forma. Optou-se então pela retirada através de procedimento cirúrgico, sendo realizada esofagotomia em região cervical, lateral a perfuração causada pelo objeto, permitindo retirada completa do anzol e linha. A sutura da incisão esofágica foi efetuada em uma camada, se mostrando efetiva para síntese. O jejum foi mantido até o dia seguinte, quando o paciente recebeu alta médica. Os resultados da cirurgia foram efetivos para retirada do corpo estranho, sendo que o animal não apresentou complicações comuns decorrentes ao procedimento.

**Palavras-chave:** cirurgia; esôfago, corpo estranho; anzol; endoscopia.

### 1 INTRODUÇÃO

O esôfago é um órgão tubular, parte do trato gastrointestinal, que liga a faringe até o estômago. Se inicia dorsalmente à cartilagem cricóide, se deslocando mais lateralmente à esquerda na porção proximal, ao adentrar o tórax retorna para linha mediana, em seguida desvia a esquerda novamente ao cruzar com o arco aórtico, se mantendo assim ao atravessar o hiato diafragmático, adentrando a cavidade abdominal até se ligar na cárdia estomacal. Em grande parte do seu percurso, é acompanhado pela artéria carótida, veia jugular interna, nervo laríngeo recorrente e nervo vago. Por atravessar quase toda extensão do pescoço, o tórax e entrar no abdômen, pode ser dividido em porção cervical, torácica e abdominal (Dyce; Sack; Wensing, 2019; König; Liebich, 2021).

Histologicamente, o esôfago é composto por quatro camadas, a túnica mucosa, túnica submucosa, túnica muscular e túnica adventícia, respectivamente da mais interna até a mais externa (Eurell; Frappier, 2012). As porções cervical e torácica, não apresentam serosa, apenas a parte abdominal, fator importante que prejudica a cicatrização deste órgão, devido falta de liberação de fibrina e plasma (Gelberg, 2013). Outros fatores que prejudicam a cicatrização, é a vascularização segmentada por ramos das artérias tireoidiana e subclávia,

ausência de omento, movimentação constante ao respirar e deglutir e intolerância à grandes tensões (Kyles, 2003; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021).

Segundo Radlinsky (2021), um corpo estranho (CE) pode ser qualquer objeto inanimado ingerido pelo animal, podendo obstruir o lúmen esofágico em diferentes graus. Dependendo da natureza do objeto ingerido, podem causar também perfurações, necrose por compressão e ulcerações, sendo complicações graves, ainda mais quando associadas a baixa capacidade de regeneração do órgão descrito (Gelberg, 2013). O presente trabalho tem como objetivo relatar a retirada de um corpo estranho esofágico através da cirurgia de esofagotomia cervical.

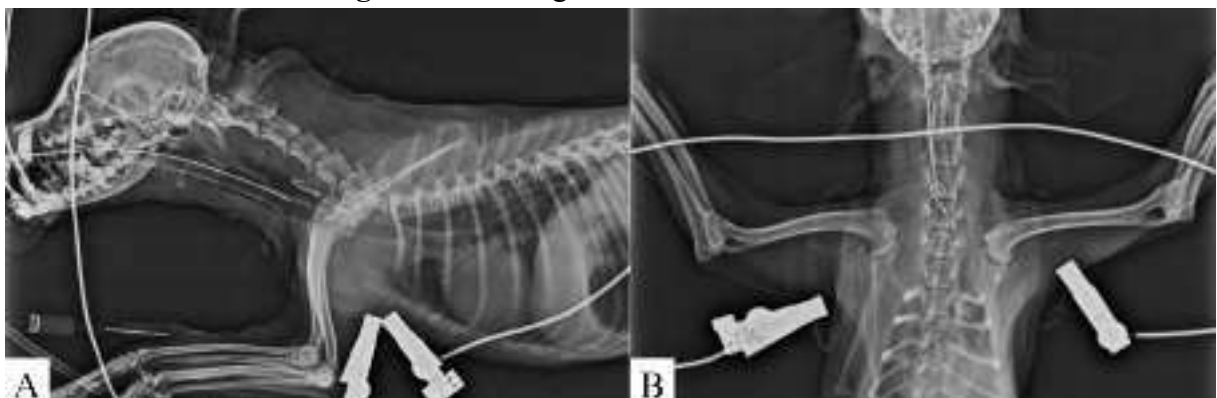
## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Em setembro de 2022, foi atendido em um hospital veterinário universitário, paciente canino, macho, não castrado, raça Poodle Micro Toy, com 13 anos e 11 meses de idade. O tutor relatou que havia ido pescar no dia anterior e não percebeu que o paciente engoliu um anzol, tendo notado apenas posteriormente devido porção da linha que se mostrava exteriorizada na cavidade oral. Ao ser realizada anamnese, o responsável declarou que o cão apresentou tosse na tentativa de expelir o anzol, no entanto negou qualquer sangramento advindo da região oral, vômito, diarreia ou tentativa de retirada anterior ao atendimento veterinário. No exame físico, os parâmetros se apresentaram dentro da normalidade para espécie.

Mediante a isso foi instituído plano diagnóstico, com a realização de exames de imagem para identificar localização do anzol, exames hematológicos e bioquímicos. Foram indicados exames cardiológicos de ecodopplercardiograma e eletrocardiograma, no entanto não havia tempo hábil para realização. Nos exames hematológicos realizados, constatou-se aumento das proteínas plasmáticas totais, leve aumento das proteínas totais e globulinas, e hipoglicemia.

Posteriormente, o paciente foi encaminhado para o setor de diagnóstico por imagem para realização de radiografia, sendo já anestesiado para o exame. A descrição presente no laudo, expõe que em topografia de esôfago cervical na altura de C5, notou-se estrutura de radiopacidade metal, condizente com o objeto metálico relatado pelos tutores (Figura 1).

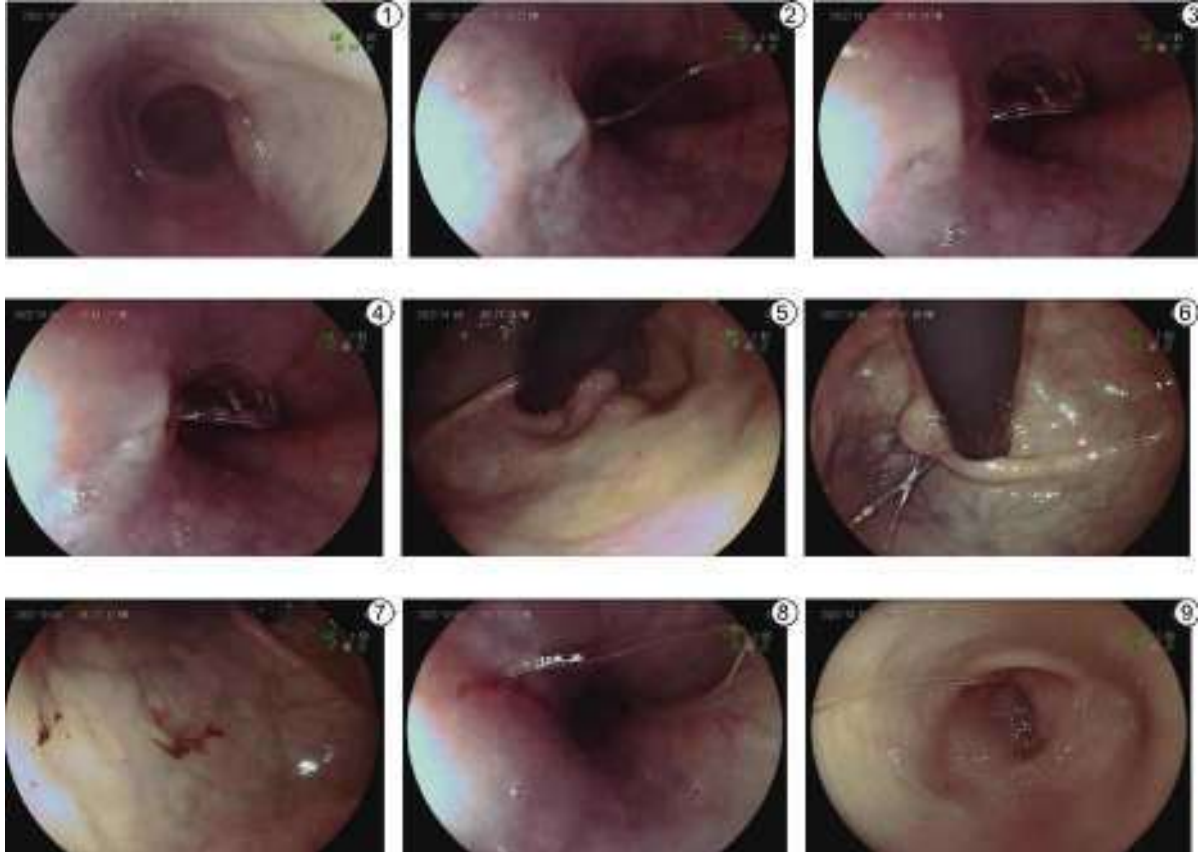
**Figura 1** – Radiografia de coluna cervical.



Inicialmente optou-se pela tentativa de retirada do corpo estranho através de endoscopia digestiva alta, realizada por serviço volante. O anzol foi identificado há 20 centímetros da arcada dentária superior, sendo observada perfuração em mucosa esofágica e pequena lesão ocasionada pela perfuração, estando ainda aderida a linha de pesca ao anzol e, devido a isso, não foi possível a remoção. Ainda, foi observado que a linha presa ao corpo estranho se deslocou em direção ao estômago, causando hiperemia e pequena lesão em

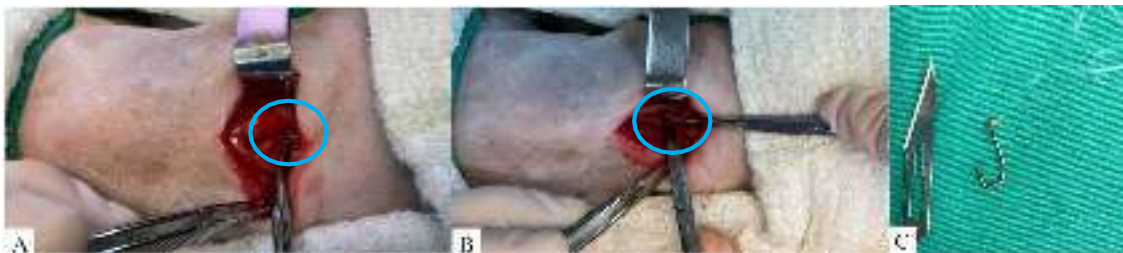
fundo gástrico (Figura 2). Deste modo, a indicação passou a ser cirúrgica.

**Figura 2** – Endoscopia Digestiva Alta. Legenda: 3 – 4: Anzol aderido a mucosa esofágica. 6: Tentativa de retirada do anzol via endoscopia. 7: Lesões em fundo gástrico. 9: Linha de pesca deslocada através do órgão



A incisão foi feita na região cervical à direita da linha média, devido posicionamento do anzol mostrado em radiografia. Após incisada a pele, foi divulsionado o tecido subcutâneo e músculos esternotireoideos. Para evitar complicações, o nervo laríngeo, artéria carótida e traqueia foram afastados lateralmente para que fosse possível visualizar o local do esôfago onde estava preso o corpo estanho (Figura 3). Inicialmente houve tentativa de tracionar a porção do anzol que estava exposta com ajuda de pinça hemostática Halsted, mas sem sucesso.

**Figura 3** – Incisão de acesso ao esôfago cervical e anzol após retirado.



Assim, foi incisada a adventícia lateral ao anzol, permitindo acesso ao lúmen do órgão. Com a pinça Halsted foi novamente tracionado, sendo possível a retirada de anzol e linha íntegros. A esôfagorrafia realizada em padrão simples interrompido com fio polidioxonona (PDX) 3-0, seguida de aproximação da musculatura com fio PDX 3-0 em

padrão Sultan. A rafia do subcutâneo foi efetuada em padrão ziguezague, utilizando fio PDX 3-0. Por fim a dermorráfia em padrão Wolf, com fio Nylon 4-0.

A região cirúrgica foi limpa com solução fisiológica, protegida com gaze e atadura. No pós-operatório imediato, a equipe anestésica administrou dipirona 25 mg/Kg e meloxicam 0,1 mg/Kg, ambos via SC. A prescrição médica continha tramadol 2,5 mg/Kg BID via SC. Durante a noite o paciente se manteve estável, mas ainda em jejum, recebendo alimento (frango em caldo) e água apenas na manhã seguinte. No dia seguinte o paciente recebeu alta médica, com prescrição domiciliar de analgésicos, anti-inflamatório e antibioticoterapia. Foi recomendado que a alimentação deveria ser composta por alimentos amolecidos ou líquidos.

Decorridos 10 dias da alta médica, foi solicitado retorno para reavaliação clínica e retirada de pontos cutâneos. Os tutores relataram que após início da medicação notaram que o paciente apresentou tosse e náuseas, principalmente pós-prandial, mas que no decorrer dos dias diminuiu a ocorrência. O paciente se mostrou esperto e disposto, com apetite melhor que anteriormente e sem mais queixas, demonstrando resposta satisfatória ao tratamento instituído.

### 3 DISCUSSÃO

Apesar de animais mais jovens representarem a maior incidência de pacientes com CE, todas as idades podem ser acometidas, no entanto os animais mais novos são mais suscetíveis à obstrução, devido esôfago ainda estar em desenvolvimento. Ainda, pode-se dizer que cães estão mais propensos a apresentar CE por demonstrarem hábitos alimentares descomedidos, sendo ossos o mais frequentemente encontrado. Os locais onde os CE são mais comumente identificados é a entrada do tórax, base cardíaca (cerca de 10% dos casos) e área epifrênica (aproximadamente 85%), isso se dá pelas estruturas extraesofágicas impedirem maior dilatação do esôfago (Kyles, 2003; Gianella; Pfamatter; Burgener, 2009; Gelberg, 2013; Silva, 2017; Radlinsky, 2021). No presente relato, o paciente já é considerado geriatra, fator que demonstra ser menos comum a ingestão de objetos estranhos, além do local onde foi encontrado o anzol, cranial à entrada do tórax.

As manifestações clínicas são variadas na presença de distúrbios esofágicos, podendo apresentar regurgitação, disfagia, odinofagia, engasgos, sialorréia, repetidas deglutições e emagrecimento progressivo (Feitosa, 2020). Em alguns casos, massas e corpos estranhos cervicais podem ser palpados externamente (Radlinsky, 2021). No entanto, o cão relatado não apresentava grande manifestação clínica ou possibilidade de palpação do CE, sendo identificado pelos tutores devido histórico e visualização da linha na cavidade oral. A gravidade dos sinais clínicos pode variar de acordo com o tamanho e tipo de CE, duração da obstrução, localização, presença de perfuração ou estenose e possíveis complicações, como pleurites, pneumomediastino, enfisema subcutâneo, pneumotórax, efusão pleural, fistulas, compressão traqueal, pneumonia aspirativa, peritonite e pneumoperitônio (Kyles, 2003; Gianella; Pfamatter; Burgener, 2009; Radlinsky, 2021).

O diagnóstico costuma ser feito por meio de anamnese, exame físico e exames de imagem. O exame radiográfico se mostra bastante difundida como primeira opção para diagnóstico, devido custo mais acessível, utilidade e ampla visão da região cervical e torácica, sendo possível visualizar a maioria dos corpos estranhos utilizando esta técnica. Além deste, pode ser empregado ultrassonografia, fluoroscopia e radiografia contrastada em situações em que o exame radiológico simples apresentou inconsistente visualização. No entanto, é necessária atenção com a utilização do contraste, a utilização do bário, apesar de economicamente mais viável, é contraindicado quando há perfurações (Gianella; Pfamatter; Burgener, 2009; Ford; Mazzaferro, 2012; Silva, 2017; Radlinsky, 2021).

No caso relatado, tutores relataram o animal ter estado em ambiente de pesca, onde

perceberam a ingestão do CE devido ser possível visualizar a linha na cavidade oral, sendo procurado serviço veterinário, no entanto o paciente não demonstrou maiores alterações clínicas, fator possivelmente associado ao tempo decorrido do acontecido. O diagnóstico por meio de radiografia simples foi efetivo devido objeto ser de radiopacidade metal, o que contribui para ser facilmente reconhecido em comparação com objetos de diferentes radiopacidades, como cartilagens ou plástico (Gaschen, 2019), porém não foi possível estabelecer se havia perfuração esofágica.

Todavia, a endoscopia digestiva alta é considerada, dentre os exames de imagem, a forma mais indicada de diagnosticar, e até mesmo corrigir, corpos estranhos esofágicos e gástricos. Sua principal característica de interesse clínico, é a capacidade de visualizar diretamente a mucosa do órgão, além do seu potencial terapêutico. Estudo retrospectivo realizado na Universidade de Bern, na Suíça, 90,2% dos animais analisados demonstraram que a remoção de CE esofágico ou gástrico foi efetiva utilizando o endoscópio. Ainda, é possível analisar que 30,4% eram cães machos não castrados, apenas 7,8% eram animais com mais de 10 anos, e dentre os animais com CE esofágico, 15,2% apresentaram alguma complicação (Gianella; Pfamatter; Burgener, 2009).

Em situações em que o corpo estranho seja impossibilitado de remoção por percurso reverso, a indicação é que, com auxílio do endoscópio, o CE seja delicadamente empurrado até o estômago, para que seja dissolvido ou removido cirurgicamente por gastrotomia, técnica preferível em relação a esofagotomia (Kyles, 2003; Gianella; Pfamatter; Burgener, 2009; Ford; Mazzaferro; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021). A remoção por meio de cirurgia esofágica é indicada quando há interrupção da função por perfuração ou obstrução, na presença de corpos estranhos, se faz necessária intervenção cirúrgica quando há impossibilidade de recuperação por endoscopia, CE pontiagudo profundamente preso ou pneumotórax ou exsudato pleural sugestivo de perfuração (Kyles, 2003; Radlinsky, 2021). No presente relato, não foi possível a retirada através de esofagoscopia devido anzol ter perfurado o esôfago e sua prensão na mucosa.

Objetos pontiagudos, como o anzol, além de ter a capacidade de lacerar a parede esofágica e estruturas adjacentes, como importantes vasos, causam irritação e inflamação dos tecidos, podendo levar a uma esofagite secundária, ou ainda, contaminação de estruturas periesofágicas (Kyles, 2003; Radlinsky, 2021). Durante a endoscopia realizada, foi possível observar áreas de lesão tanto em esôfago, como em estômago, causadas pelo anzol e pela linha de pesca. Em situações onde, associada a indicação de cirurgia esofágica, há presença de esofagite ou pneumonia aspirativa, deve-se realizar tratamento clínico previamente, porém havendo corpo estranho esofágico, a indicação cirúrgica é que seja removido o mais rapidamente possível (Radlinsky, 2021).

A esofagotomia consiste em uma incisão no lúmen esofágico, sendo realizada para fins terapêuticos ou diagnósticos, quando não é possível de outra forma. A abordagem cirúrgica deve ser feita na linha média ventral, de forma a expor a traqueia, posteriormente afastando o músculo esterno-hióideo, nervos vago e laríngeo recorrente e vasos que passam pela região, permitindo visualizar o esôfago cervical (Kyles, 2003; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021). A escolha para realização da incisão levemente mais lateral a direita se deu em razão da posição, indicada pelos exames de imagem, em que o anzol se encontrava preso, sendo efetiva para exposição do local em que o CE estava.

Para minimizar possíveis contaminações, é recomendado que seja aspirado possíveis secreções e ingesta que estejam presentes no esôfago, em situações onde não é possível ou ainda resta conteúdo, deve-se ocluir cranial e caudalmente ao local da incisão com pinças atraumáticas ou com os dedos. Se não houver indícios de necrose ou algum comprometimento, pode-se incisar sobre o corpo estranho, caso contrário, a abertura deve ser caudal à porção injuriada ou CE (Kyles, 2003; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021). Ao se



ter acesso do local o qual se encontrava o CE, a camada adventícia não apresentava anormalidades, de forma que possibilitou ampliar a abertura lateralmente a perfuração do gancho do anzol, permitindo acesso ao lúmen esofágico.

Após retirada do corpo estranho com auxílio de pinça cuidadosamente, de forma a evitar maiores lacerações, a incisão esofágica pode ser fechada em uma ou duas camadas. A utilização de duas camadas com pontos simples para síntese, proporciona melhor aposição tecidual e maior resistência, no entanto demora mais tempo para ser realizada. A ser utilizada a técnica de fechamento com apenas uma camada, deve-se atravessar toda a parede esofágica e fechar os nós no lado extraluminal (Kyles, 2003; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021). A predileção por utilizar apenas uma camada de sutura, ocorreu devido experiências anteriores com bom resultado do cirurgião, tamanho da incisão e devido tempo que o paciente idoso já estava submetido à anestesia. Ainda, Kyles (2003), recomenda que seja utilizado fios monofilamentares para síntese, que induzam a pouca reação e sejam absorvidos lentamente, como a polioxonona e poligliconato, assim como foi utilizado no presente caso.

Em virtude das características já citadas do esôfago, é comum que haja deiscência da sutura e má cicatrização, pode ser utilizado retalho sobrepondo a incisão. Estudo realizado por Abd, Hellal e Hashim (2021) indica que a utilização de omento do próprio paciente apresenta bom resultado, oferecendo fatores de crescimento endotelial e potentes fatores de crescimento angiogênico, acelerando a neovascularização no local incisado. Também pode-se utilizar retalhos musculares, pericárdio, estômago ou intestino do próprio paciente, além de substâncias artificiais ou xenogênicas, como tela de Vycril revestida de colágeno e submucosa do intestino delgado de suíno (Kyles, 2003; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021; Abd; Hellal; Hashim, 2021). No entanto, no caso relatado optou-se pela não utilização, mas este fator não foi prejudicial ao resultado pós-operatório.

Dentre as complicações esofágicas, incluem-se deiscência, estenose, esofagite, pneumonia, regurgitação, fistula, infecção, necrose isquêmica e recidiva, ainda, em casos de perfuração é preciso se atentar a possíveis problemas secundários na cavidade torácica, vazamento ou celulite no tecido subcutâneo cervical. No entanto, quando o CE é removido em 24h ou menos, as taxas de complicações são reduzidas (Kyles, 2003; Monnet, 2020; Radlinsky, 2021). O paciente do presente relato teve a intervenção médico cirúrgico com menos de um dia de evolução, fator que pode ter contribuído para que não apresentasse complicações que fossem visíveis no exame clínico, porém não foram realizados novos exames de imagem.

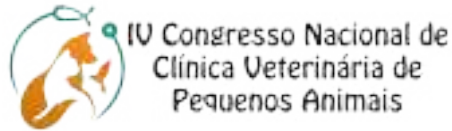
O pós-operatório deste tipo de cirurgia requer cuidados com a alimentação do paciente, sendo indicado jejum de 24 a 48 horas, sendo mantida fluidoterapia endovenosa até que possa ser retomada a ingestão oral. Em alguns casos, pode-se reduzir o tempo de jejum pós-operatório se o paciente estiver em boas condições, complexidade da intervenção cirúrgica esofágica e ausência de regurgitação ou vômito. Deve-se preconizar alimentos pastosos nos primeiros 7 dias posteriores a cirurgia, sendo retomada gradualmente a alimentação usual (Kyles, 2003; Radlinsky, 2021). No paciente relatado, manteve-se jejum até o dia seguinte, sendo oferecido água e posterior frango caldoso, não sendo apresentado vômito ou regurgitação, na alta médica foi recomendado a oferta de apenas alimentos pastosos, sachês ou ração com água. Ainda, pode-se associar o uso de um bloqueador do receptor de histamina tipo 2 ou protetores de mucosa para limitar a esofagite (Kyles, 2003).

#### 4 CONCLUSÃO

A rápida intervenção, utilizando os métodos diagnósticos disponíveis, como a radiografia e endoscopia, associada a realização do procedimento cirúrgico por profissionais capacitados, forneceu bom prognóstico para o paciente, tendo resultado desejado no pós-operatório.

## REFERÊNCIAS

- ABD, H. H.; HELLAL, M. M.; HASHIM, A. M. Effect of Allogenic Omental Graft on Esophegotomy Incision in Dogs Models. **Medico-Legal Update**, v. 21, n. 1, p. 328-332, 2021.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- EURELL, J. A.; FRAPPIER, B. L. **Histologia Veterinária: de Dellmann**. 6. ed. Tamboré: Manole Ltda., 2012.
- FEITOSA, F. L. F. Semiologia do Sistema Digestório. *In*: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico**. 4 ed. Grupo GEN, 2020. p. 114-197
- FORD, R. B.; MAZZAFERRO, E. M. **Kirk e Bistner: Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- GASCHEN, L. Esôfago Canino e Felino. *In*: THRALL, D. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 7 ed. Grupo GEN, 2019. p. 595-616
- GELBERG, H. B. Sistema Alimentar, Peritônio, Omento, Mesentério e Cavidade Peritoneal. *In*: ZACHARY, J. F.; MCGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária: Adaptado a realidade brasileira**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 324-406.
- GIANELLA, P.; PFAMMATTER, N. S.; BURGNER, I. A. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. **Journal Of Small Animal Practice**. Bern, Switzerland, p. 649-654, 2009.
- KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.-G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 7 ed. Artmed Editora, 2021.
- KYLES, A. E. Esophagus. *In*: SLATTER, D H. **Textbook of Small Animal Surgery Vol, 1**. 3 ed. Elsevier Health Sciences, 2003. p. 573-591
- MONNET, E. Esophagotomy. **Gastrointestinal Surgical Techniques in Small Animals**, p. 95-104, 2020.
- RADLINSKY, M. G. Cirurgia do Sistema Digestório. *In*: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5 ed. Elsevier Brasil, 2021. p. 330-510
- SILVA, R. D. Doenças do Sistema Digestório. *In*: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos 2 Vol**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 951-1052.



## CARCINOSSARCOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO

SANCLER MONTEIRO DINIZ; ANGÉLICA CONSALTER; MARIANA MEDEIROS RODRIGUES; MARIA DE LURDES GONÇALVES FERREIRA; JULIANA DA SILVA LEITE

**Introdução:** Os Carcinossarcomas são neoplasias mamárias mistas constituídas por componentes carcinomatosos e sarcomatosos. Em cadelas, representam menos de 10% das neoplasias malignas, sendo, 11 anos, a idade média que esses animais são acometidos. **Objetivos:** O seguinte relato foi decorrente de um laudo histopatológico que tem como objetivo diagnosticar possíveis neoplasias mamárias para direcionar o correto tratamento. **Relato de Experiência:** Canina, SRD, fêmea, 9 anos, apresentando uma massa em cadeia mamária próxima a mama abdominal caudal, com 8,3 x 7,4 x 6,6 cm. Ao corte, firme, sólida, cística, branca vermelha e marrom. A análise histopatológica exibiu uma proliferação neoplásica, moderadamente celular, mal demarcada, infiltrativa, em derme, hipoderme e dissecando tecido muscular, bifásica; de células epiteliais arranjadas em túbulos, ninhos e isoladas, de mioepiteliais com formação de matriz mixóide e de mesenquimais organizadas em feixes multidirecionais e em rede (diferenciação em tecido adiposo maligno) sustentadas por estroma fibrocolagenoso abundante (esquirroso) e bem vascularizado. As células epiteliais são cúbicas, de limites indistintos e moderados citoplasmas eosinofílicos, núcleos ovalados, nucléolos evidentes e cromatinas grosseiras. Moderada anisocitose e anisocariose. As células mesenquimais são fusiformes a globosas, citoplasmas abundantes claros a eosinofílicos, núcleos ovalados centrais a periféricos, cromatinas grosseiras e nucléolos evidentes. Acentuada anisocitose e anisocariose. Binucleações frequentes, infiltrado inflamatório intratumoral multifocal linfoplasmocítico e acentuados macrófagos espumosos e neutrófilos intratubulares, áreas multifocais de necrose. Congestão multifocal acentuada e contagem mitótica de 8 mitoses no componente carcinomatoso e 9 mitoses no sarcomatoso em 15 campos (objetiva 40x/área 2,37 mm<sup>2</sup>). **Conclusão:** O Carcinossarcoma é uma neoplasia mamária incomum e muito agressiva, de importante diagnóstico diferencial dentre as neoplasias mamárias mistas. Quando diagnosticado precisamente, proporciona a escolha de um tratamento mais eficaz e maior sobrevida do paciente.

Palavras-chave: **CÂNCER DE MAMA; TUMOR MAMÁRIO; CÃES; CARCINOSSARCOMA; NEOPLASIA**



## ATUAÇÃO DO PROJETO “ANIMAIS E COMUNIDADE” E SEU IMPACTO NO CAMPUS DA UFRN NO ANO DE 2021

ENOILA FERNANDES RAMOS; JOÃO VICTOR ARAÚJO DE AZEVEDO

### RESUMO

A veterinária, em contexto mundial, é detentora de um dos ofícios mais honrosos da sociedade, uma vez que sua atuação é relativa tanto a meios econômicos, como em relação a meios sociais, tendo em vista que os animais são mais do que feito para o proveito humano carnal, mas também para o imaterial e psicológico. Este projeto de pesquisa relata a atuação do projeto Animais e Comunidade dentro do campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), onde visa, por meio do protocolo de captura-esterilização-devolução (CED), o controle de felinos errantes no campus central, a problemática do abandono de animais, especialmente durante a pandemia de Covid-19, gerou um aumento significativo na população de felinos errantes no campus e em seus arredores, impactando não apenas o bem-estar desses animais, mas também a saúde pública e a fauna silvestre local. O uso do CED em campus universitários não apenas aborda o problema de forma eficiente, mas também promove valores de bem-estar animal e responsabilidade ambiental entre os estudantes, funcionários e comunidade local. Durante quatro dias de mutirões, 65 felinos foram esterilizados, contribuindo para a redução da população animal no campus e áreas adjacentes. Além disso, a iniciativa fortaleceu a presença online do projeto, ampliando o alcance das informações sobre a importância da esterilização e do cuidado responsável com animais de estimação. O projeto não só atingiu seus objetivos operacionais em meio aos desafios do contexto pandêmico em que foi iniciado, mas também promoveu uma conscientização significativa na comunidade universitária e local sobre o bem-estar desses animais. Ao fim do projeto, percebe-se a necessidade da continuação dessas atividades, visto que ainda não é de senso comum os benefícios que uma castração ou até mesmo o método CED podem trazer para um felino e toda uma comunidade, inclusive as mais carentes. Com a popularização destes assuntos, é possível constituir uma sociedade consciente das consequências do abandono animal, e dos direitos reservados a esses animais.

**Palavras-chave:** Captura-esterilização-devolução; saúde pública; zoonoses; controle populacional; bem-estar animal

### 1 INTRODUÇÃO

Para Bacelar (2012, p.10) “Os animais humanos cujo único representante atual é a espécie *Homo sapiens sapiens*, e não humanos, representados nas demais espécies heterotróficas, são protagonistas de um longo e controverso relacionamento ao longo da história”. A interação entre seres humanos com animais não-humanos é estimada em aproximadamente 14 mil anos atrás, desde o período neolítico até os momentos atuais de convivência no habitat natural deles (Galileu, 2018), na captura ou na domesticação, a qual trouxe uma série de modificações fisiológicas, morfológicas e comportamentais nesses animais, em comparação com seus ancestrais mais selvagens, além de estabelecer uma “co-evolução” com o homem, uma vida conjunta, que permanece ligada historicamente,

socialmente, psicologicamente e economicamente até nos dias atuais.

A relação entre ser humano e animais domésticos nem sempre é desenvolvida de forma saudável, maus tratos e abandono de animais domésticos são uma realidade triste e frequente em todo mundo. No Brasil, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2023), estima-se que 30 milhões de animais encontram-se em condições de abandono, ainda que a Lei Federal nº9605/98 (BRASIL, 1998) vigore no país, e atribua penas de até 5 anos de detenção, além do pagamento de multas, esses animais, na maioria das vezes, vivem em situações precárias.

O abandono de animais traz um impacto para toda comunidade, visto que a partir do momento que esses animais habitam as ruas, estão suscetíveis à fome, sede, maus tratos, reprodução desenfreada, acidentes de trânsito, disputas territoriais e danos a fauna silvestre que reside neste ambiente, além do impacto na saúde pública local, especialmente causado pelas zoonoses que também podem afetar os seres humanos. Durante a pandemia do Covid-19, o número de abandonos de animais domésticos aumentou significativamente, se comparado aos anos anteriores, e os lugares que eram tidos como “pontos de abandono” intensificaram mais ainda suas populações, dentre eles, os Campus Universitários (Azevedo, 2020).

No Campus Central da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que há décadas é um ambiente com grupos protetores, disposição de alimentos, lixo alimentício, e altas dimensões territoriais, apresenta-se como um local propício para o descontrole populacional desses animais, mas principalmente felinos. Dessa forma, se faz necessária a discussão sobre a atuação de projetos na busca da extinção de “pontos de abandono”, sendo, de acordo com a Sociedade para a Prevenção da Crueldade contra os Animais (ASPCA), o protocolo CED, no qual consiste na Captura, Esterilização e Devolução dos animais reabilitados ao seu ambiente, uma proposta de controle populacional de colônias de felinos, passando-se como a maneira mais “humana”, efetiva e financeiramente viável para controlar populações de gatos errantes”(SPCA, 2024).

Dessa maneira, o projeto de extensão *Animais e Comunidade* no ano de 2021, em parceria com o projeto de extensão *Gatinhos da UFRN* e voluntários externos, trouxe como objetivo a CED enquanto estratégia para controlar a população de felinos errantes e em sua maioria, feral, residentes do campus e colônias adjacentes, além de uma iniciativa para conscientizar a comunidade que frequenta a UFRN e seus arredores sobre as vantagens da castração, tanto em machos, como nas fêmeas. Ainda num contexto pandêmico, o projeto foi reformulado para atuar no campus de acordo com os protocolos de biossegurança, assegurando todos os participantes envolvidos, e atingindo todas as finalidades propostas.

## 2 METODOLOGIA

Referente à realização do projeto de pesquisa em questão, temos que o mesmo pode ser dividido em duas partes, sendo a primeira delas a parte virtual, e a segunda delas a física. Essa divisão de trabalhos veio com o objetivo de engajar e setorizar o trabalho, uma vez que o mesmo contava com um número grande de colaboradores e uma equipe multifuncional.

A parte virtual do projeto se deu início, em primeiro momento, em postagens com intuito de conscientização, divulgadas nas mídias sociais do projeto. Com o afrouxamento das delimitações de entrada e saída de estudantes e funcionários no campus, e os calendários de vacinação contra a Covid-19 em massa, foi realizada uma solicitação ao CRMV (Conselho Regional de Medicina Veterinária) com a proposta de realizar uma ação de CED no campus central da UFRN, utilizando de justificativas como a alta população de felinos dentro e nos arredores do campus.

Após a liberação do CRMV, foram estabelecidas parcerias entre o projeto de extensão *Gatinhos da UFRN*, o Centro Acadêmico de Biologia e o Departamento de Morfologia, bem como a ajuda de voluntários de outras instituições e médicos veterinários capacitados, e com isso, a realização de campanhas de arrecadação de materiais cirúrgicos (luvas cirúrgicas,

capotes, toucas cirúrgicas, ganchos, pinças de variáveis formas, fios de sutura, bisturis, gazes, seringas, agulhas, etc.), medicamentos (analgésicos, antiinflamatórios, antibióticos, sedativos, medicações de emergência, etc.) e armadilhas (“gatoeiras”, a gatoeira “drop”, redes de captura, luvas, etc.) para a captura, assim como materiais a serem utilizados na acomodação dos felinos em uma das salas do Departamento de Morfologia, como caixas de areia, ração, sachês, areia, vasilhames, entre outros utensílios. Essas campanhas foram organizadas através de reuniões via Google Meet, e levadas adiante para as mídias sociais, dos projetos e do centro acadêmico por meio de postagens.

A organização das campanhas, voluntariado e discussões acerca dos mutirões foi feita por meio da criação de grupos no Whatsapp, onde foram organizadas escalas de segunda a domingo (sendo o domingo chamado de “Dia D”, reservado para as cirurgias dos felinos), para a captura e organização da sala de acomodação dos animais, a limpeza da sala e das respectivas gaiolas onde cada felino foi alocado durante os mutirões, reposição de água, ração e administração de medicamentos, caso necessário.

Em relação à parte física, como já comentado anteriormente, a estratégia utilizada foi a CED: Captura, Esterilização e Devolução, técnica tida como o meio menos invasivo e mais viável economicamente de controle populacional de colônias de felinos ou cães, e é utilizada desde meados de 1960 (Mello, 2017). Essas colônias se formam a partir do momento que o animal é deixado em condições de abandono, e o ambiente é propício para reprodução desenfreada. A castração desses animais e a devolução para o mesmo ambiente, ao invés da soltura em outros locais, reduz e estagna a população da colônia, assim como torna estes felinos mais calmos, diminui o número de conflitos por territórios, vocalizações indesejadas nos períodos de acasalamento, contaminação pelas mais variadas doenças (incluindo zoonoses), além de reduzir o número de casos de violência humana contra esses animais.

Para a utilização do protocolo CED, a ação foi dividida em três etapas:

- Estudo da área e captura dos animais;
- Castração e vacinação;
- Devolução.

E a partir destas etapas, organiza-se o pré-operatório, transoperatório e pós-operatório.

O pré-operatório foi definido como a fase de capturas, organização da sala para receber os felinos, limpeza dos locais, alimentação, preenchimento dos dados de cada animal (características físicas, características sociais, anamnese, sexo, idade, nome, etc.) e foram escalados grupos de captura nos turnos da tarde e noite, e grupos para manutenção das salas nos turnos da manhã, tarde e noite, no decorrer da semana. Para as capturas, foram utilizadas armadilhas como as gatoeiras (em 3 tipos diferentes), redes (pulsar) e boa parte das iscas foram montadas com sardinhas e sachês misturados com a ração, para chamar atenção dos felinos.

Durante o transoperatório, foi separada uma sala do Departamento de Morfologia para serem feitas as cirurgias, com salas esterilizadas e equipadas com equipamentos cirúrgicos, como luvas cirúrgicas, capotes, toucas cirúrgicas, ganchos, pinças hemostáticas, pinça dente de rato, pinça anatômica, tesouras cirúrgicas, campos cirúrgicos, equipos, fios de sutura, bisturis, gazes, seringas, agulhas, entre outros, esterilizados em autoclave; e também materiais como álcool 70%, iodo, clorexidina, água oxigenada, medicamentos de emergência, etc. Da disposição de materiais e pessoal, temos que: os utensílios foram organizados em mesas cirúrgicas esterilizadas; a equipe do trans-operatório foi menor, devido aos protocolos de biossegurança, acionando 2 a 3 médicos veterinários para realizar as cirurgias (e a técnica cirúrgica escolhida foi a menos invasiva possível, pela técnica do gancho), cerca de 4 a 6 estudantes de graduação de medicina veterinária, ciências biológicas e/ou zootecnia escalados de maneira rotativa durante os domingos.

Por fim, no pós-operatório, os felinos eram trazidos de volta para a sala onde estavam alocados anteriormente, recebendo cuidados após a cirurgia, conferindo seus parâmetros

clínicos, como a temperatura retal (TR), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e tempo de preenchimento capilar (TCP). Além disso, o pós-operatório também foi classificado também como a etapa para a organização das solturas, devoluções ou adoções (quando eram dóceis, fotos eram divulgadas na página do Instagram do projeto Gatinhos da UFRN) desses animais.

Os gatos machos foram liberados até 24h depois da castração, quando aptos, e as fêmeas num período de no máximo 72h. Estas etapas foram mantidas por cerca de 5 semanas, sendo 4 domingos reservados apenas para a castração dos felinos resgatados, utilizando duas salas do departamento de morfologia para realizar as atividades, ambas esterilizadas e certificadas como aptas para o procedimento durante as vistorias feitas pelo CRMV.

### 3 RESULTADOS

Os resultados obtidos foram satisfatórios para todo o conjunto de envolvidos nas ações, especialmente os felinos, sendo realizado na amostra em questão, ao longo dos 4 dias “D”, castração de 65 felinos, sendo 37 fêmeas e 28 machos.

Das fêmeas, 19 pertenciam ao campus central da UFRN, e 18 pertenciam às colônias ou abrigos próximos ao campus, em relação aos machos, 17 pertenciam ao campus central da UFRN, enquanto 11 residiam em comunidades adjacentes.

Nas redes sociais, foram obtidos resultados positivos, com a divulgação dos mutirões de castração, a página no Instagram obteve alcance de mais usuários, e conseqüentemente, mais seguidores. Dessa maneira, mais pessoas puderam ter acesso às informações compartilhadas, tanto sobre os mutirões, como as publicações de teor conscientizador.

Os estudantes voluntários do projeto puderam ter contato direto com médicos veterinários especializados em castrações menos invasivas e seus respectivos processos durante os domingos, como também tiveram abertura para discutir acerca da saúde animal, em especial a dos felinos.

Por fim, os grupos protetores e servidores da UFRN num geral, bem como os moradores dos bairros próximos a universidade, tiveram conhecimento da proposta de CED, método ainda pouco difundido no país, como uma prática afetiva e economicamente viável, totalmente em prol da saúde e bem-estar dos felinos. Infelizmente a castração ainda é vista com estranhamento, mas a partir das ações, compartilhamos informações acerca dos seus benefícios, e aos poucos, seja modificada a realidade que nos cerca.

### 4 CONCLUSÃO

Conclui-se que, apesar do projeto iniciar-se em um contexto pandêmico, os objetivos foram alcançados, trazendo benefícios para toda comunidade envolvida nas ações, tivemos a oportunidade de aprender e partilhar novos conhecimentos e aprendizagens pessoais, tanto entre os participantes do projeto, quanto para os seus parentes, amigos, seguidores das páginas e também, os indivíduos que trabalham ou frequentam a universidade diariamente.

Ao fim do projeto, percebe-se a necessidade da continuação dessas atividades, visto que ainda não é de senso comum os benefícios que uma castração ou até mesmo o método CED podem trazer para um felino e toda uma comunidade, inclusive as mais carentes. Com a popularização destes assuntos, é possível constituir uma sociedade consciente das conseqüências do abandono animal, e dos direitos reservados a esses animais.

Dessa forma, o projeto Animais e Comunidade, realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), não apenas alcançou a meta de castrar 65 felinos, mas também demonstrou uma redução significativa na população de animais no campus e nas regiões circundantes. Além dos impactos diretos na saúde animal, o projeto fortaleceu a conscientização comunitária sobre a importância da castração e do cuidado responsável com esses animais, superando desafios logísticos e financeiros, este projeto serviu como um modelo para futuras

iniciativas de bem-estar animal na universidade e além dela.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, S. V. de. A problemática do abandono de animais domésticos frente à pandemia do coronavírus no Brasil. Goiânia, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/1285>>. Acesso em 25 jun. 2024.

BACELAR, D. F. Relações entre animais humanos e não-humanos no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil: Um estudo sobre conservação, gestão e sustentabilidade. UFPE, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Recife, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/10560>>. Acesso em 20 jun. 2024.

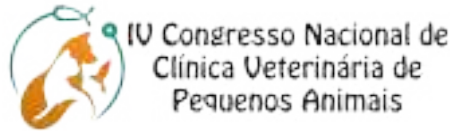
BRASIL, Lei Federal nº 9605/98, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1990. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209605%2C%20DE%2012%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201998.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20san%C3%A7%C3%B5es%20penais,ambiente%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209605%2C%20DE%2012%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201998.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20san%C3%A7%C3%B5es%20penais,ambiente%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias)>. Acesso em 20 jun. de 2024

GALILEU, Redação. A amizade entre humanos e cachorros começou a 14 mil anos. Revista galileu, São Paulo, 09 de fevereiro, 2018. Ciência. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2018/02/amizade-entre-humanos-e-cachorros-comecou-ha-14-mil-anos.html>>. Acesso em 27 jun. 2024.

MELLO, O. Captura, esterilização e devolução: uma proposta de manejo para populações felinas. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/36895>>. Acesso em 21 jun. 2024.

SPCD, Society for the Prevention of Cruelty to Animals. CAPTURE-STERILIZATION-RETURN-MAINTAIN PROGRAM. Disponível em: <<https://spcaroussillon.com/en/csr-2/>>. Acesso em 22 jun. 2024.



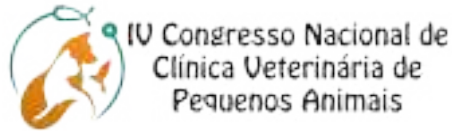


## LEISHMANIOSE VISCERAL: REVISÃO DE LITERATURA

LETÍCIA PONTES DA SILVA SANTOS

**Introdução:** A leishmaniose é uma doença zoonótica cujo agente etiológico é o protozoário *Leishmania* o qual infecta células mononucleares macrófagas. Sua transmissão ocorre através da inoculação do protozoário por flebotomíneos. O flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis* apresenta importância epidemiológica devido ao seu papel de reservatório o qual favorece o caráter endêmico da doença. Em animais, existem duas principais formas de leishmaniose, a leishmaniose visceral e a cutânea. **Objetivos:** Objetiva-se descrever principais aspectos clínicos e patológicos da *Leishmania*, contribuindo para seu diagnóstico, prevenção e tratamento. **Metodologia:** Revisão de literatura com base em livros, artigos de patologia e clínica médica que abordam o tema. **Resultados:** As espécies *L.infantum* e *L.braziliensis* são as mais presentes na América do Sul. Apresenta uma sintomatologia variada a qual pode ser caracterizada por sinais cutâneos ungueais, anorexia, linfadenopatia, dermatite esfoliativa, alopecia, hiperqueratose, glomerulonefrite, onicogribose, bem como adenopatia generalizada e esplenomegalia. Em exames laboratoriais identifica-se leucocitose com monocitose, hipoproteinemia e alterações renais. O quadro clínico depende da reação imunológica uma vez que a imunossupressão e infecções intercorrentes podem evidenciar uma fase subclínica e evoluir para clínica. O exame físico concomitantemente com testes patológicos, moleculares e sorológicos, como o RIFI e ELISA são os métodos diagnósticos utilizados. Nas Américas, o Brasil concentra 90% dos casos de leishmaniose visceral em cães. O protocolo de tratamento visa diminuir a carga parasitária e a melhora do estado clínico com a imunoterapia, imunomodulação e fármacos leishmanióstáticos. A prevenção baseia-se no controle do vetor por meio de inseticidas e utilização de telas. A escolha entre o tratamento e a eutanásia é realizada pelo proprietário do animal. Realiza-se também o estadiamento o qual busca a personalização do tratamento, monitoramento da resposta do tratamento e previsão de prognóstico a fim de ajustar a profilaxia conforme o quadro clínico. **Conclusão:** O estudo indicou que sua ampla distribuição e crescente números de casos denota a necessidade de promover o diagnóstico assertivo, medidas preventivas e esforços para o controle epidemiológico. Sendo uma zoonose, a aplicação da saúde única na educação, manejo e tratamento de animais se torna essencial para a redução dos casos de leishmaniose tanto em animais quanto em humanos.

Palavras-chave: **LEISHMANIA; ZOONOSE; LEISHMANIOSE; PREVENÇÃO; SAÚDE**

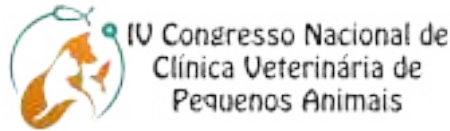


## CASOS POSITIVOS DE ESPOROTRICOSE FELINA NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DO SUL

VITÓRIA FERNANDES FLORES; BRUNA ALESSANDRA MARCONCINE RIBAS; LAURA MARTINS CEZIMBRA; VINICIUS PROENÇA DA SILVEIRA

**Introdução:** A esporotricose é uma doença causada por fungos do gênero *Sporothrix*. Este microrganismo é prevalente em regiões de clima tropical e subtropical, sendo relatado em diversos organismos. A infecção ocorre, geralmente, por meio da inoculação direta do fungo na pele, pelo contato com plantas ou solo contaminados. Em termos zoonóticos, a transmissão ocorre principalmente através de mordidas e arranhaduras de animais. A esporotricose é de particular interesse em saúde pública devido ao seu caráter zoonótico e ao crescente número de casos relatados. **Objetivos:** Efetuar um levantamento dos casos positivos de esporotricose na região metropolitana de Porto Alegre (RS), a partir de diagnósticos citológicos realizados pelo laboratório Lab CenterVet, localizado em Canoas (RS), durante o ano de 2023. **Materiais e Métodos:** Foram analisados 123 exames citológicos. As amostras foram coletadas, majoritariamente, pela técnica de imprint em atendimentos de diversas clínicas veterinárias localizadas na região metropolitana de Porto Alegre. As lâminas foram identificadas e, utilizando o método de coloração de Panótico Rápido, foram fixadas e coradas. O conteúdo das lâminas foram analisados com o auxílio de um microscópio. **Resultados:** Dos 123 exames citológicos realizados, 32 apresentaram estruturas fúngicas compatíveis com *Sporothrix* spp., representando uma taxa de prevalência de aproximadamente 26% na população estudada. Os dados dos felinos afetados mostraram que a maioria dos casos positivos ocorreu em machos, de idade adulta e sem raça definida. Em termos de localização geográfica, os municípios de Canoas e Esteio concentraram mais de 30% dos casos positivos. A análise sazonal revelou que a maior ocorrência de casos se deu na primavera (43,8%) e no outono (21,9%). **Conclusão:** O levantamento dos casos positivos de esporotricose na região metropolitana de Porto Alegre revela uma prevalência significativa da doença. A maior incidência na primavera pode ser justificada pelo aumento da atividade ao ar livre e interações entre animais, enquanto o aumento no outono pode estar relacionado à maior umidade, que favorece o crescimento deste fungo. A conscientização da população e dos profissionais veterinários sobre os riscos da esporotricose e a importância do diagnóstico precoce são essenciais para o controle efetivo da doença.

Palavras-chave: **ESPOROTRICOSE; SPOROTHRIX; SAÚDE PÚBLICA; FELINOS; INFECÇÃO MICÓTICA**

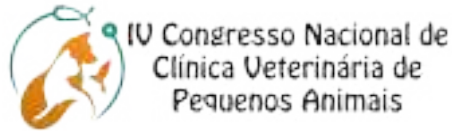


## HÉRNIA PERINEAL EM CÃES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

SOPHIA MAIA FERREIRA; ANTÔNIO CARLOS CAMBRAIA PONTES NETO; JÚLIA ENDERLI DO NASCIMENTO; RODRIGO TAPAJOS OLIVEIRA

**Introdução:** Caracterizada pelo enfraquecimento e ruptura dos músculos e fâscias que constituem o diafragma pélvico, a hérnia perineal é uma condição comum em cães machos não castrados e rara em fêmeas e felinos. Certas raças como Boxer, Corgi Galês, Collie, Boston Terrier, Pequinês e Caniche são predispostas. A etiologia ainda é desconhecida, mas fatores como predisposição genética, alterações hormonais, atrofia muscular neurogênica ou senil e miopatias são considerados. **Objetivos:** O objetivo desta revisão bibliográfica é fornecer uma visão abrangente sobre a hérnia perineal em cães, abordando sinais clínicos, métodos de diagnóstico, opções de tratamento e possíveis complicações pós-cirúrgicas. **Metodologia:** A revisão foi realizada a partir da análise de literatura científica existente sobre o tema, incluindo artigos, teses e outras publicações relevantes. Foram investigados os métodos de diagnóstico, tratamentos clínicos e cirúrgicos, bem como as complicações associadas às diferentes abordagens terapêuticas. **Resultados:** Os sinais clínicos mais frequentes da hérnia perineal incluem tenesmo, constipação crônica e aumento do volume perineal. O diagnóstico é realizado principalmente através de exame físico, especialmente a palpação retal, além de exames de radiografia e ultrassonografia para confirmar o envolvimento de estruturas internas. Entre as técnicas cirúrgicas, destacam-se as transposições musculares (músculo obturador interno, músculo glúteo superficial) e, em casos de recidiva, colopexia e cistopexia. Podem surgir algumas complicações pós-cirúrgicas, como infecção da ferida e deiscência da sutura, incontinência fecal, prolapso retal, paralisia do nervo ciático e hemorragia. **Conclusão:** A hérnia perineal em cães requer um diagnóstico cuidadoso e um tratamento cirúrgico adequado para prevenir complicações e recidivas. As técnicas de transposição muscular mostraram-se eficazes, especialmente quando combinadas com métodos complementares em casos mais complexos. A prevenção de complicações pós-cirúrgicas, como infecção da ferida e incontinência fecal, é crucial para o sucesso do tratamento e a recuperação dos animais afetados.

Palavras-chave: **HÉRNIA; PERINEAL; TRATAMENTO; CIRURGICO; TENESMO**

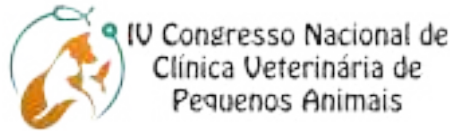


## LEUCOGRAMA DE ESTRESSE AGUDO EM FELINOS

JACQUELINE MAURICIO DA FONSECA; CAIO VICTOR BARROS DE FREITAS DIAS;  
JOÃO VICTOR ARAÚJO DE AZEVEDO; JULIANO RODRIGUES CANO

**Introdução:** A escolha do gato como animal de estimação vem aumentando significativamente durante os anos. Com isso, a visita profilática ao veterinário em associação à realização de exames periódicos torna-se essencial e proporciona maior bem-estar e longevidade ao paciente felino. Porém, um grande empecilho relatado pelos tutores é o estresse causado durante o transporte e atendimento dos mesmos. **Objetivo:** Abordar de forma clara e sucinta sobre como o estresse agudo gerado no paciente felino pode interferir no resultado do leucograma, por meio da revisão bibliográfica. **Metodologia:** Para a elaboração deste trabalho foram utilizadas pesquisas literárias retiradas da base de dados de revistas científicas, como a PubVet, além de repositórios institucionais disponibilizados por Universidades do Brasil. **Resultados:** As situações de dor, medo, transporte e manipulação vivenciadas pelos felinos favorecem a liberação de catecolaminas na circulação sanguínea, sendo elas responsáveis por manter o animal em estado de luta ou fuga e, conseqüentemente, ocasionar o estresse agudo. Este tipo de estresse irá gerar um quadro de leucocitose fisiológica e transitória por neutrofilia e linfocitose principalmente, mas a monocitose e eosinofilia também podem estar presentes, devido aos mediadores causarem constrição da musculatura vascular lisa e esplênica, e promoverem uma redistribuição dos leucócitos que estariam aderidos à margem dos vasos para a circulação, alterando a quantificação da contagem de leucócitos. O compartimento marginal de células dos gatos é três vezes maior que o circulante, por isso, nestas situações, a leucocitose pode chegar a atingir quatro vezes o limite superior do valor de referência. A linfocitose também é causada pelo bloqueio mediado pela epinefrina na entrada dos linfócitos para os tecidos linfóides ou pela mobilização dos linfócitos do ducto torácico. **Conclusão:** O estresse em felinos pode ser ocasionado por diversos estímulos e alterações em sua rotina, incluindo o manejo durante uma consulta veterinária. Por isso, é de suma importância adaptá-los desde filhotes a manipulação e ao transporte, além de ter uma equipe veterinária treinada para atender da melhor maneira possível seus pacientes, auxiliando na diminuição do desconforto e, automaticamente, reduzindo as alterações nos exames clínicos e laboratoriais.

Palavras-chave: **FELINOS; ESTRESSE AGUDO; CATECOLAMINAS; CIRCULAÇÃO SANGUÍNEA; LEUCOCITOSE FISIOLÓGICA**

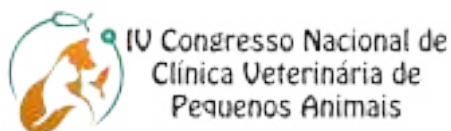


## DIABETES MELLITUS EM CÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

SOPHIA MAIA FERREIRA; ANTÔNIO CARLOS CAMBRAIA PONTES NETO; JÚLIA ENDERLI DO NASCIMENTO; RODRIGO TAPAJOS OLIVEIRA

**Introdução:** A diabetes mellitus é uma endocrinopatia comum em cães, caracterizada pela hiperglicemia crônica devido à deficiência de insulina ou à resistência à insulina. Esta condição pode levar a complicações graves se não for tratada adequadamente. A prevalência da diabetes em cães tem aumentado nos últimos anos, refletindo tendências observadas em humanos. **Objetivos:** O objetivo desta revisão é compilar e analisar estudos recentes sobre a diabetes mellitus em cães, focando na etiologia, diagnóstico, tratamento e complicações associadas. A revisão visa fornecer uma visão abrangente das abordagens atuais e futuras para o manejo da doença. **Metodologia:** A revisão foi realizada a partir da análise de literatura científica existente sobre o tema, incluindo artigos, teses e outras publicações relevantes. A seleção incluiu estudos clínicos, revisões de literatura e artigos de pesquisa básica. **Resultados:** Os estudos revisados indicam que a diabetes mellitus em cães é frequentemente associada à obesidade e predisposição genética. Raças como Schnauzer Miniatura, Poodle e Beagle apresentam maior predisposição. O diagnóstico é baseado em sinais clínicos como poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso, além de exames laboratoriais que confirmam a hiperglicemia e a glicosúria. O tratamento principal envolve a administração de insulina e a modificação da dieta. A insulina NPH é a mais utilizada, mas novas formulações estão sendo estudadas. A dieta deve ser rica em fibras e pobre em carboidratos simples para ajudar no controle glicêmico. Complicações comuns incluem catarata, cetoacidose diabética e infecções recorrentes. Estudos recentes também destacam a importância do monitoramento contínuo da glicose e do uso de dispositivos de monitoramento remoto. **Conclusão:** A diabetes mellitus em cães é uma condição manejável com diagnóstico precoce e tratamento adequado. A insulinoterapia e a gestão dietética são fundamentais para controlar a doença e prevenir complicações. Estudos futuros devem focar em novas terapias, como a insulina de ação prolongada e medicamentos orais, além de estratégias de prevenção através do manejo de peso e dieta. A educação dos tutores sobre a importância do monitoramento regular e da adesão ao tratamento é crucial para o sucesso no manejo da diabetes em cães.

Palavras-chave: **INSULINA; HIPERGLICEMIA; CARBOIDRATOS; INSULINOTERAPIA; OBESIDADE**



## HEMOGRAMA COMO EXAME COMPLEMENTAR AO DIAGNÓSTICO DE PNEUMONIA BACTERIANA EM CÃO

ADRIANO SILVIO NETO; ROSEMARY DE SOUZA COELHO

**Introdução:** A pneumonia bacteriana é diagnosticada com base nos resultados de hemograma completo, radiografias torácicas e análise citológica do fluido de lavado traqueal e cultura bacteriana. O tratamento consiste no uso de antibióticos e terapia suporte. A solicitação de um hemograma se dá por diversos motivos, como por exemplo, para avaliar a saúde do animal, auxílio na avaliação do paciente ou do diagnóstico, para acompanhar a evolução das doenças, da terapia, verificar a habilidade do animal em desenvolver uma resposta imune adequada quando submetido à exposição de um determinado agente. **Objetivo:** Relatar o caso de uma cadela diagnosticada com pneumonia na qual o hemograma auxiliou no diagnóstico da doença. **Relato de Caso:** Uma cadela, F, SRD, de 8 anos de idade foi atendida no Hospital Veterinário na cidade de Matipó/MG, com histórico de espirros há 4 dias, secreção nasal purulenta bilateral e dificuldade respiratória. O hemograma revelou leucocitose por neutrofilia e desvio a esquerda, sem nenhuma alteração da série eritrocítica. Diante disso, suspeitou-se de pneumonia bacteriana e instituiu-se o tratamento com amoxicilina associada ao ácido clavulânico (20 mg.Kg), por via oral, BID, durante 21 dias. Tosse, secreção nasal, dificuldade respiratória, febre, estertores e crepitações pulmonares são os principais achados em casos de pneumonia bacteriana em cães. Tais achados associados a leucocitose por neutrofilia, com ou sem desvio a esquerda. A melhora clínica completa foi alcançada após o término da terapia antibiótica. Vale ressaltar que como não foram realizados testes de cultura e antibiograma o diagnóstico deste caso foi terapêutico. A pneumonia bacteriana é uma doença comum em cães, principalmente em apresentação secundária à alguma condição imunossupressora. A anamnese, o exame físico, exames laboratoriais e de imagem são úteis para o diagnóstico dessa afecção. A associação entre a umidificação de vias aéreas e antibióticos de amplo espectro fazem parte do tratamento da pneumonia bacteriana. **Conclusão:** Conclui-se que as alterações hematológicas podem estar presentes em cães com pneumonia bacteriana e que este exame fornece informações importantes para o auxílio diagnóstico

Palavras-chave: **PEQUENOS ANIMAIS; CAES; TOSSE; PNEUMONIA; HEMOGRAMA**



## PROLAPSO RETAL EM FELINO COM INFECÇÃO CAUSADA POR *Toxocara sp.*: RELATO DE CASO

GABRIELLE MONTES PEREIRA; JÉSSICA FONTES VELOSO

### RESUMO

**Introdução:** As parasitoses comumente afetam animais domésticos e são mais observadas em países subdesenvolvidos, devido à falta de saneamento e fatores socioeconômicos. O contato do ser humano com os gatos cresce cada vez mais, e esse crescimento atrelado ao acesso cada vez maior de animais a lugares públicos, têm aumentado a contaminação ambiental através das fezes, água e solos, e, conseqüentemente, o risco de contato dos helmintos com o humano, podendo transmitir doenças. Um dos helmintos zoonóticos é o *Toxocara sp.*, que tem grande importância visto que são encontrados com alta prevalência nas fezes de gatos no Brasil. Devido ao aumento dos movimentos peristálticos pela presença do parasita, uma das consequências mais graves é o prolapso retal, que é a inversão de uma ou mais camadas do reto pelo ânus. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é relatar um caso de prolapso retal em um felino ocasionado por infecção causada por *Toxocara sp.* **Relato de Caso:** Foi atendido um felino, fêmea, SRD, 2 anos, castrada, domiciliada, com histórico de anorexia, adipisia, disúria e prolapso retal há 5 dias. Nunca foi vermifugada e tinha um cão como contactante. O animal foi encaminhado ao setor de cirurgia para realizar a redução manual com sutura em bolsa de tabaco, e, após liberada, foi solicitado o exame coproparasitológico de fezes antes de realizar vermifugação com Helfine plus gatos®. No retorno, o laudo do exame constatou a presença de ovos de *Toxocara sp.* O animal retornou após 30 dias apresentando recidiva do prolapso retal, com presença da sutura do primeiro procedimento, comprovando que a tutora não havia levado ao retorno. Foi então submetido à nova redução manual visto que a mucosa ainda permanecia viável, e, indicado retorno para retirar a sutura, entretanto, a tutora não retornou mais com o animal, mas sinalizou dois meses depois, que o animal estava bem. **Discussão:** O anti-helmíntico utilizado no tratamento é a base de praziquantel e pamoato de pirantel, que são eficazes para o tratamento de *Toxocara sp.* **Conclusão:** As verminoses são frequentemente observadas na clínica de cães e gatos por isso a importância do médico veterinário conscientizar os tutores sobre o manejo preventivo.

**Palavras-chave:** Endoparasitas; Coproparasitológico; Gata; Vermifugação; Toxocaríase.

### 1 INTRODUÇÃO

As parasitoses comumente afetam animais domésticos e são mais observadas principalmente em países subdesenvolvidos, devido à falta de saneamento e fatores socioeconômicos envolvidos (RAMOS *et al.*, 2022). O contato do ser humano com os gatos cresce cada vez mais, e esse crescimento atrelado ao acesso cada vez maior de animais a lugares públicos, têm aumentado a contaminação ambiental através das fezes, água e solos. Desta contaminação surge então o risco de contato dos helmintos com o ser humano, podendo transmitir doenças (BERENGUER *et al.*, 2021).

Helmintos do gênero *Toxocara sp.* tem grande importância devido à alta prevalência em fezes de gatos, bem como de ambientes (solos) passíveis de acesso dos seres humanos (MONTEIRO *et al.*, 2023). As duas espécies mais comuns são *Toxocara canis* e *Toxocara*

*cati*, que infectam o cão e o gato, respectivamente (BOWMAN *et al.*, 2010). Ambas espécies são causadoras de Toxocaríase ou Larva Migrans Visceral (LMV), onde, após a ingestão acidental dos ovos embrionados (estágio L3) as larvas maturam no intestino dos seres humanos, e, posteriormente migram para vários tecidos causando inflamação. As pessoas podem ser acidentalmente infectadas se consumirem ovos presentes em solo contaminado ou na carne malcozida de animais infectados (avestruz, frango, porco, javali) (FERRAZ *et al.*, 2021; FERREIRA *et al.*, 2022).

De acordo com Bowman *et al.* (2010), *Toxocara sp.* são nematóides da ordem Ascaridida, que são os mais comuns e maiores parasitos encontrados no trato intestinal dos animais domésticos, afetando principalmente animais jovens. Possuem ovos com casca rugosa, pontilhada e espessa, de coloração castanho-escura e com apenas uma célula após sua liberação nas fezes, permitindo sua identificação. São vermes específicos para seus hospedeiros, e em sua fase adulta, penetram a mucosa do intestino delgado.

A transmissão pode ocorrer por via transplacentária (no caso de *Toxocara canis*), transmamária (mais comum em *T. canis*, pois no caso de *T. cati*, ocorre geralmente quando a mãe é infectada no final da gestação, de forma aguda) e pela ingestão dos ovos e hospedeiros paratênicos (roedores, aves, coelhos, etc.) (BOWMAN *et al.*, 2010; MARTINS, 2019; TAYLOR; COOP; WALL, 2017). O ciclo biológico inicia-se com as larvas adultas no intestino delgado dos hospedeiros definitivos. Os ovos são liberados nas fezes, ainda não embrionários, e em torno de 1 a 4 semanas, migram para o estágio L3, se tornando infectantes. Após a ingestão desses ovos por hospedeiros definitivos, as larvas penetram na mucosa do intestino e através da migração somática vão para alguns órgãos, para voltar ao intestino delgado e novamente se desenvolver para a fase adulta. Em hospedeiros paratênicos, só completa o ciclo de vida após a ingestão desses animais pelos hospedeiros definitivos (FERREIRA *et al.*, 2022).

Os animais infectados por *Toxocara sp.* podem ser assintomáticos ou apresentar sinais clínicos como desidratação, anorexia, vômito (que em alguns casos podem ser visualizados os vermes adultos), diarreia, dor e distensão abdominal, entre outros a depender da carga parasitária e da migração das larvas no organismo do animal. Em casos graves, o animal pode evoluir para uma intussuscepção, obstrução intestinal e até prolapso retal (CAMPOS *et al.*, 2013; SOUZA *et al.*, 2024).

O prolapso retal pode ocorrer devido ao aumento dos movimentos peristálticos, onde ocorre a inversão de uma ou mais camadas do reto do animal pelo ânus (CUNHA *et al.*, 2015). Ele pode ser considerado parcial (quando ocorre protrusão apenas da mucosa retal) ou completo (quando todas as camadas do reto são prolapsadas em circunferência total), mas em ambos a massa fica edemaciada e não é possível uma retração espontânea. É mais comum em animais jovens, com histórico de tenesmo, diarreia, disquesia ou outros sinais gastrointestinais, além de doenças como endoparasitismo, corpos estranhos intestinais, enterite, defeitos congênitos, entre outros (VILIOTTI *et al.*, 2018; PEREIRA *et al.*, 2020). O animal com prolapso retal pode ter como sinais clínicos uma massa retal edematosa e cilíndrica, avermelhada (casos agudos) ou até necrosada (casos mais crônicos), sangramento, lambadura no local, dor abdominal quando palpado, constipação ou diarreia (SILVA *et al.*, 2017; VILIOTTI *et al.*, 2018). A palpação retal do local, com o objetivo de localizar o fórnice é importante dada à necessidade de realizar diagnóstico diferencial de intussuscepção (NELSON; COUTO, 2015; FOSSUM, 2023).

A escolha terapêutica depende do grau, causa e cronicidade do prolapso retal. Mas, em geral, o tratamento é feito com a redução da massa manualmente e sutura em bolsa de tabaco para casos agudos; ou, quando diante de casos crônicos, que a depender do grau, pode ser necessária a ressecção cirúrgica de tecidos necrosados (VILIOTTI *et al.*, 2018). Segundo Pereira *et al.* (2020) é importante buscar a causa, para prevenir recidivas, porém se ocorrer



frequentemente, é recomendado a realização da colopexia, onde o reto é fixado na parede abdominal, evitando novos prolapsos. Desta forma, o prognóstico pode ser considerado favorável a depender do tempo, grau de intensidade e se a causa primária for elucidada (SILVA *et al.*, 2017).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de um felino diagnosticado com prolapso retal secundário à infecção causada por *Toxocara sp.*, atendido no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP), na cidade de São Paulo.

## 2 RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ-USP) uma gata, sem raça definida (SRD), de 2 anos de idade, pesando 3,1 kg, castrada, domiciliada, com histórico de anorexia, adipsia (tutora fornecia de forma forçada na seringa nos últimos dias), disúria e presença de estrutura avermelhada e edemaciada em região de ânus há 5 dias. Durante a anamnese verificou-se que o animal não era vermifugado, vacina antirrábica em dia, não havia tomado vacina polivalente, e, tinha um cão como contactante. A alimentação do animal consistia em ração seca, sachê e ovo frito (esporadicamente).

Ao exame físico o animal apresentava a frequência cardíaca de 192bpm, frequência respiratória de 44 mrpm, temperatura retal de 38.9°C, mucosas róseas claras, TPC 2 segundos, normohidratado, ausência de dor à palpação abdominal, ausculta cardíaca com ritmo cardíaco regular, bulhas cardíacas normofonéticas e ausculta pulmonar sem alteração. Além disso, a mucosa prolapsada estava viável, sem áreas necrosadas. Como exames complementares foram realizados hemograma, dosagens bioquímicas (Proteína total, Albumina, ALT, AST, FA, GGT, Ureia e Creatinina), além de ter sido realizado teste rápido qualitativo de anticorpos anti-FIV e de antígenos de FeLV (SNAP® FIV/FeLV Combo). Nos resultados dos exames laboratoriais, o animal apresentou hipoalbuminemia e foi negativo para FIV e FeLV. Não foi possível obter o resultado do hemograma, pois a amostra apresentou coágulos.

O animal foi encaminhado para o setor de cirurgia de pequenos animais para realizar o procedimento de redução manual e confecção de sutura em bolsa de tabaco. Para indução anestésica foi utilizado o Propofol (5mg/kg, IV). Constatada anestesia do paciente, foi realizada tricotomia ampla da região perineal e o local foi lavado com soro fisiológico estéril aquecido, além do gel para lubrificá-lo. O primeiro passo foi reposicionar a mucosa, utilizando o dedo indicador; em seguida, foi feita a sutura em bolsa de tabaco com fio de nylon 3-0, de forma a deixar um espaço que permitisse a defecação do animal, e impedisse a recidiva.

Foi prescrito Dipirona gotas 500mg/ml (2 gotas, BID, VO, por 2 dias), uso de colar elizabetano (24 horas por dia, durante 7 dias) e Helfine plus gatos (½ comprimido, VO, e repetir a mesma dose após 15 dias). Foi também solicitado exame coproparasitológico antes da tutora realizar a primeira dose do vermífugo. O retorno cirúrgico foi agendado para 7 dias, porém a tutora não compareceu. Quanto ao setor de Clínica Médica, foi solicitado que o animal retornasse para acompanhamento.

No retorno à clínica médica, 22 dias após a alta cirúrgica, o animal apresentou histórico de normorexia, normodipsia, oligúria, hematúria, 3 episódios de êmese (de coloração esbranquiçada e espumosa) sendo o último há 7 dias. Teve episódio de disquesia e um episódio de diarreia 11 dias após a alta médica, havendo relato de fezes amolecidas e que o animal estava lambendo o local da cirurgia. O resultado do coproparasitológico realizado após o procedimento cirúrgico constatou presença de ovos de *Toxocara sp.* nas 3 amostras analisadas, e, segundo a tutora, ela fez a administração do Helfine plus gatos® conforme indicado, após enviar as amostras de fezes para realização do exame. Foram então realizados

hemograma (valores dentro dos intervalos de referência) e ultrassonografia abdominal (sugeriu inflamação intestinal). Foi orientado a tutora manter a segunda dose do vermífugo conforme previamente prescrito, além de recomendado vermifugar o canino contactante. Também foi entregue pedido de exame coproparasitológico para ser realizado após o término da vermifugação.

Após 30 dias o animal retornou para atendimento clínico apresentando recidiva do prolapso retal (figura 1) e que a aproximadamente quatro dias atrás apresentou episódios de êmese e inapetência. A tutora afirmou que mantinha a higiene da caixa de areia e do ambiente, também citou ter vermifugado o cão contactante, e que, após o reforço do vermífugo da gata, ela apresentou episódio de diarreia. Relatou ainda não ser possível realizar o exame coproparasitológico após terminado o protocolo, conforme previamente recomendado.

**Figura 1.** Recidiva de prolapso retal em felina. Fonte: Arquivo pessoal (2024).



No exame físico, o animal apresentava novo prolapso retal sem áreas de necrose, com a mucosa viável, e, foi notado que a sutura em bolsa de tabaco feita no dia do seu primeiro atendimento ainda não havia sido retirada. O animal foi encaminhado para o setor de cirurgia para redução do prolapso retal. Foi realizado o procedimento anestésico com dexmedetomidina (2mcg/kg, IM) + meperidina (4mg/kg, IM) e repetiu-se a técnica anterior. Foi solicitado exame coproparasitológico de fezes para investigar se o animal ainda estava infectado por *Toxocara* sp, o qual foi realizado 22 dias depois do procedimento e apresentou resultado negativo para presença de endoparasitos. O animal não retornou mesmo a tutora sendo informada sobre a importância da retirada da sutura em bolsa e do acompanhamento do quadro da paciente, mas sinalizou dois meses depois, que o animal estava bem.

### 3 DISCUSSÃO

De acordo com Sarmiento *et al.* (2021) o manejo adotado pelo tutor é um dos fatores que contribuem para a presença de parasitos gastrointestinais, incluindo a prevenção com antiparasitários realizada anteriormente, que confirma o que ocorreu no caso em questão, já que o animal nunca havia sido vermifugado. A gata tinha dois anos de idade, o que não condiz com o que fala Ferraz *et al.* (2021), que a frequência em filhotes é maior, devido a duas das formas de transmissão de *Toxocara* sp., transplacentária e transmamária, aliado ao sistema imunológico imaturo. Porém não é possível afirmar que o animal não foi infectado através destas vias de transmissão, já que o animal nunca havia sido vermifugado e as larvas poderiam estar encistadas nos tecidos, antes dela apresentar a sintomatologia. Schmidt e Cezaro (2016), destacam que a ausência de sinais clínicos em animais adultos se dá devido a presença da imunidade adquirida, que auxilia na redução da taxa de infecção.

O diagnóstico através do exame coproparasitológico é o de eleição para visualização dos ovos de endoparasitas nas fezes, e, foi o de eleição para esta paciente. Em alguns casos, pode ser possível visualizar a presença do verme adulto diretamente nas fezes ou no vômito de animais infectados, porém no caso em questão, o animal não apresentou essa sintomatologia (SCHMIDT; CEZARO, 2016).

O anti-helmíntico utilizado no tratamento dessa paciente é a base de praziquantel e pamoato de pirantel, que segundo Taylor *et al.* (2017) e Correia *et al.* (2022), também são eficazes para o tratamento de *Toxocara sp.* Para Taylor *et al.* (2017), fembendazol, piperazina, mebendazol, albendazol e pirantel são mais efetivos no tratamento de *T. cati*. Já em *T. canis*, além destes, ainda é citada a selamectina.

É recomendado que seja feita a vermifugação preventiva, porém fatores como contactantes, acesso à rua e locais de risco, devem ser levados em consideração para definir o intervalo de tempo entre a administração do anti-helmíntico. A prevenção é fundamental para diminuir a contaminação, portanto práticas como limpeza das fezes e evitar o contato com hospedeiros paratênicos para não ocorrer à ingestão dos mesmos também é importante (SCHMIDT; CEZARO, 2016). Mesmo sendo domiciliada, a paciente tinha contato com um canino e a tutora relatou que fugia de casa às vezes, aumentando as chances de se infectar.

Quanto a ocorrência do prolapso retal, Cunha *et al.* (2015) referem que não há predileção por idade, sexo ou raça, porém é mais frequente em animais jovens e acometidos por doenças que apresentem sinais clínicos como tenesmo e diarreia, se tornando uma condição clínica secundária, o que é confirmado pelo caso, já que o prolapso retal foi consequência provavelmente do aumento do peristaltismo causado pelo endoparasitismo. Além disso, a realização da ultrassonografia abdominal permitiu que fossem descartadas outras possíveis causas de prolapso retal, como por exemplo, a presença de corpo estranho, megacólon, fecaloma, obstrução intestinal ou até problemas relacionados ao trato urinário, já que no resultado constatou inflamação intestinal.

O felino em questão não apresentava áreas de necrose da mucosa retal, por isso foi escolhida a técnica de redução manual com a colocação da sutura em bolsa de tabaco. Segundo Richieri (2017), além da técnica realizada neste paciente, caso houvesse tecido necrosado, poderia ser feita a ressecção da porção inviável, com a enteroanastomose. Em casos de prolapso retais recorrentes, é indicada a colopexia, onde através de aderências permanentes, a parede abdominal e as superfícies serosas do cólon são unidas, impedindo que o cólon e o reto façam o movimento caudal e acabe ocorrendo a protrusão (FOSSUM, 2023). No paciente em questão, a colopexia não foi realizada, pois o animal apresentou apenas uma recidiva e depois não retornou ao hospital com novas queixas.

#### 4 CONCLUSÃO

As verminoses são frequentemente observadas na clínica de cães e gatos e o principal motivo é o erro de manejo. Por isso é de suma importância o papel do médico veterinário em conscientizar os tutores quanto ao manejo preventivo, bem como a evitar os fatores de risco, como por exemplo, permitir o acesso à rua. O prolapso retal foi uma condição secundária no presente trabalho, ou seja, pode ser prevenido através dessas vermifugações e acompanhamento com o médico veterinário. Aliado a isso, é necessário investigar a causa primária e tratá-la para reduzir o tempo de recuperação e garantir um prognóstico mais favorável.

#### REFERÊNCIAS

BERENGUER, L. K. A. R. *et al.* Parasitos gastrointestinais de caninos e felinos: Uma questão de saúde pública. *Archives of Veterinary Science*, Recife, v. 25, p. 90-104, 2021. ISSN:

1517-784X. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v26i2.77520>. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/77520/44085>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

BOWMAN, D. D. *et al.* **Georgis - Parasitologia veterinária**. Tradução: Adriana Pittella Sudré. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. E-book. ISBN: 9788535246391.

CAMPOS, D. R. *et al.* Capítulo 2 - Ancilostomíase e toxocaríase em cães e gatos. *In: Tópicos especiais em Ciência Animal II: coletânea da 2ª jornada Científica da Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Espírito Santo - Alegre: CAUFES*, p. 16-24, 2013. Disponível em: <[https://cienciasveterinarias.ufes.br/sites/cienciasveterinarias.ufes.br/files/field/anexo/topicos\\_especiais\\_em\\_ciencia\\_animal\\_ii\\_2013.pdf](https://cienciasveterinarias.ufes.br/sites/cienciasveterinarias.ufes.br/files/field/anexo/topicos_especiais_em_ciencia_animal_ii_2013.pdf)>. Acesso em: 28 jul. 2024.

CORREIA, L. S. *et al.* Eficácia do Vermkill® plus suspensão em cães infestados naturalmente – relato de caso. **Enciclopédia biosfera, Centro científico conhecer**, Jandaia, v.19, n.42, p.498, 2022. DOI: [https://doi.org/10.18677/EnciBio\\_2022D38](https://doi.org/10.18677/EnciBio_2022D38). Disponível em: <<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2022D/eficacia.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

CUNHA, M. G. M. C. M. *et al.* Prolapso retal associado a divertículo vesíco-uracal em gato. **Revista Ciência Animal**, [S. l.], v. 4, n. 25, p. 35-39, 2015. Disponível em: <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20163089463>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

FERRAZ, A. *et al.* Parasitos gastrintestinais em fezes de gatos domiciliados no município de Pelotas, RS, Brasil. **Veterinária notícias**, Uberlândia, v. 27, n. 1, p. 52-67, 2021. ISSN 1983-0777. DOI: <https://doi.org/10.14393/VTN-v27n1-2021-51283>. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/51283>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

FERREIRA, I. B. *et al.* *Toxocara cati*: Um agente subestimado na toxocaríase humana (Larva migrans). **Portal Clínica Veterinária**. [S. l.], 2022. Disponível em: <<https://www.revistaclinicaveterinaria.com.br/noticias/especialidades/saude-publica/toxocara-cati/#:~:text=cati%20tem%20sido%20um%20parasito,em%20v%C3%A1rias%20cidades%20do%20mundo.>>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2023. E-book. ISBN: 978-0-323-44344-9.

MARTINS, I. V. F. **Parasitologia veterinária**. 2ª edição. Vitória: EDUFES, 2019. E-book. ISBN: 978-85-7772-428-4.

MONTEIRO, L. I. O. *et al.* Cartilha educativa sobre as principais parasitoses de interesse zoonótico veiculadas por caninos e felinos. **Revista foco**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. e803, 2023. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n3-036>. Disponível em: <<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/803>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. E-book. ISBN: 978-85-352-7906-1.

PEREIRA, E. R. O. *et al.* Divertículo uráco-vesical em felino associado a prolapso de reto - Relato de caso. *In: VI Fórum de Pesquisa e Extensão da Universidade de Marília*, v.2 - Ciências Agrárias, Marília, p. 15-18, 2020. Disponível em: <<https://oficial.unimar.br/wp>>

content/uploads/2021/01/VOLUME-2-CIENCIAS-AGRARIAS-VI-FORPEX-2020.pdf>.  
Acesso em: 28 jul. 2024.

RAMOS, R. A. *et al.* Estudo de ocorrência de parasitos intestinais de gatos (*Felis catus*) residentes no Campus Unir de Porto Velho/RO. **Research, Society and Development**, Porto Velho, v. 11, n. 15, e99111536860, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.36860>. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36860>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

RICHERI, M. Projeção retal de intussuscepção íleo-ceco-cólica em cão – Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 15, n. 3, p. 42-47, 2017. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v15i3.37633>. Disponível em: <<https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37633>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

SARMENTO, V. A. S. *et al.* Polinfecção parasitária por *Toxocara cati* e *Ancylostoma sp.* em gato doméstico (*Felis catus*). **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 5141-5149, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34188/bjaerv4n4-021>. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/37761>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

SCHMIDT, E. M. S.; CEZARO, M. C. *Toxocara spp.* o inimigo que ronda os quatro cantos do Brasil. **Archives of Veterinary Science**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 100-118, 2016. ISSN: 1517-784X. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v21i3.38930>. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/38930/29610>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

SILVA, T. R. O. *et al.* Prolapsos em pequenos animais. **Pubvet**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 285-289, mar., 2017. DOI: <https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N3.285-289>. Disponível em: <<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1360>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

SOUZA, J. B. B. *et al.* Parasitoses gastrointestinais em cães e gatos e a sua importância na saúde única: revisão de literatura. **Cuadernos de educación y desarrollo**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 01-22, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n2-104. Disponível em: <<https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3480>>. Acesso em: 28 jul. 2024.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. **Parasitologia veterinária**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. E-book. ISBN: 978-0-4706-7162-7.

VILIOTTI, T. A. A. *et al.* Abordagem cirúrgica do prolapso retal em felino: Relato de caso. **Pubvet**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1-5, mar., 2018. DOI: <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n3a53.1-5%20>. Disponível em: <<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1155>>. Acesso em: 28 jul. 2024.



## DIÁLISE PERITONEAL EM MEDICINA VETERINÁRIA: ABORDAGENS, BENEFÍCIOS E COMPLICAÇÕES

LIDIANE HELENA OLIVEIRA DE ALMEIDA; LUANNA SANTOS PAHINS

### RESUMO

A diálise peritoneal é uma terapia acessível e amplamente utilizada na medicina veterinária no Brasil, especialmente em clínicas que realizam cirurgias e internações, conforme a resolução 1275 do CFMV. Financeiramente mais viável que a hemodiálise extracorpórea, é indicada principalmente para o tratamento de lesão renal aguda em cães e gatos. Em felinos com lesão renal, a diálise peritoneal é essencial para substituir a função renal, ajudando a reequilibrar os níveis hidroeletrólíticos e ácido-base. Estudos demonstram uma resposta terapêutica positiva em diferentes estágios de dano renal, reduzindo os parâmetros bioquímicos relevantes. A Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua é a técnica mais apropriada para pacientes animais com insuficiência renal crônica, permitindo a realização de múltiplos ciclos por dia para uma depuração adequada de solutos. A escolha do catéter, como o Tenkhoff, e a técnica asséptica de inserção são cruciais para o sucesso do procedimento, prevenindo complicações como o encarceramento do catéter. Cuidados como a infusão gradual do dialisato, adição de heparina, proteção do catéter com bandagem e monitoramento constante do local de inserção são essenciais para prevenir complicações e garantir a eficácia do procedimento. Os cateteres de diálise peritoneal, geralmente feitos de elastômero de silicone fenestrado ou tubo de poliuretano, variam em tipos e marcas. As soluções dialíticas contêm glicose, lactato, sódio, potássio e cálcio em diferentes concentrações, com a glicose sendo o agente osmótico mais comum, embora associada a efeitos adversos como hiperglicemia e hiperlipidemia. Essas soluções são cristaloides tamponadas, ligeiramente hiperosmolares, projetadas para remover osmoticamente fluido, creatinina, ureia, eletrólitos, fósforo e outros solutos do plasma. Além de tratar problemas renais, a diálise peritoneal é uma solução prática para a exposição a toxinas dialisáveis, especialmente quando o encaminhamento imediato a um centro de hemodiálise não é viável, ressaltando sua versatilidade e potencial papel salvador em emergências toxicológicas.

**Palavras-chave:** Diálise peritoneal; Insuficiência renal; Terapia contínua; Dialisato; Catéter.

### 1 INTRODUÇÃO

A diálise peritoneal consiste na passagem de líquidos e soluções dos capilares peritoneais para o dialisato infundido na cavidade peritoneal, através do peritônio, que atua como uma membrana semipermeável. Os três princípios básicos do transporte de líquidos e soluções pela membrana peritoneal são difusão simples, ultrafiltração e absorção.

Vitaluru (2021) descreve a diálise como um processo de separação de uma substância de dispersão coloidal de partículas de dispersão molecular, com base na propriedade de certas membranas de reter apenas partículas coloidais. Já Codreanu *et al.* (2023) explica que a diálise peritoneal é um procedimento utilizado para remover toxinas dialisáveis, tanto endógenas quanto exógenas, em casos de lesão renal aguda e doença renal crônica.

Dessas afirmações pode-se entender que na medicina veterinária, o uso mais comum da diálise peritoneal é para terapia de lesão renal aguda, embora também possa ser empregada para

remover toxinas dialisáveis e tratar pancreatite, distúrbios eletrolíticos e desequilíbrios ácido-base, insuficiência cardíaca congestiva refratária e distúrbios metabólicos congênitos. Vitaluru (2021) salienta que a diálise peritoneal é contraindicada em pacientes com aderências peritoneais, fibrose ou tumores malignos abdominais.

Durante o processo, um soluto de uma solução, plasma ou sangue, difunde-se no dialisato introduzido na cavidade peritoneal. A principal indicação para diálise peritoneal em animais de companhia, segundo Codreanu *et al.* (2023), é a anúria ou oligúria causada por lesão renal aguda refratária à fluidoterapia ou ao protocolo padrão. A diálise também é recomendada para pacientes com uremia não anúrica excedendo 100 mg/dl ou níveis de creatinina superiores a 10 mg/dl, além de estabilizar pacientes com uroabdômen aguda grave.

Chacar *et al.* (2014) afirmam que a terapia de diálise pode ajudar a tratar várias condições em animais de estimação, como insuficiência renal, problemas cardíacos e toxicidades. O uso da diálise peritoneal é especialmente eficaz para lesão renal aguda, insuficiência renal poliúrica não responsiva e uremia pós-renal. Contudo, o uso da diálise peritoneal na medicina veterinária precisa de mais pesquisas para determinar a escolha de cateteres, indicação para diálise e a modalidade dialítica ideal para cada paciente, visando prevenir complicações e obter melhores resultados.

A diálise peritoneal envolve várias fases que garantem a remoção eficaz de toxinas e o reequilíbrio dos fluidos e eletrólitos no corpo. O processo começa com a inserção do cateter, realizada através de uma técnica cirúrgica asséptica.

Rangel *et al.* (2022) demonstrou que a técnica cirúrgica consiste na introdução de um cateter na cavidade abdominal, que deve ficar entre os músculos abdominais e o tecido subcutâneo, com a extremidade voltada para a pelve. Após a fixação do cateter, deve ser iniciada a infusão por gravidade, de forma gradual, de um dialisato, que permanece de 30 a 40 minutos na cavidade abdominal. Já Chacar *et al.* (2014) detalha tanto o procedimento de colocação do cateter quanto os cuidados necessários para garantir a eficácia do tratamento.

Após a inserção do cateter, inicia-se a fase de infusão, onde uma solução dialítica é lentamente introduzida na cavidade peritoneal através do cateter. Esta fase deve ser realizada gradualmente para evitar aumento da pressão intra-abdominal. Após a infusão, segue-se a fase de permanência, onde o dialisato permanece na cavidade peritoneal por um período de 30 a 40 minutos.

Durante esse tempo, a difusão e ultrafiltração ocorrem, permitindo que toxinas e excesso de líquidos do sangue passem através do peritônio para o dialisato. Finalmente, na fase de drenagem, o dialisato, agora contendo os resíduos e toxinas filtrados, é removido da cavidade peritoneal. Esse ciclo pode ser repetido várias vezes ao dia, especialmente na Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua, para assegurar uma depuração adequada de solutos e manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Este artigo trata-se de uma revisão bibliográfica que buscou fontes de diferentes países e no Brasil sobre a prática da diálise peritoneal em animais, uma prática ainda não muito difundida no Brasil, com o objetivo de comparar as técnicas utilizadas.

As fontes de informação foram selecionadas de diversas revistas e bases de dados renomadas. Entre as revistas consultadas estão a Revista de Emergência Veterinária e Cuidados Críticos, Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society, Revista Veterinary Surgery e MEDICHUB MEDIA. Além disso, também foram utilizadas bases de dados como Pubmed e Periódicos da PUC Minas.

O processo de revisão bibliográfica incluiu a busca por artigos e estudos que abordassem as técnicas de diálise peritoneal, a inserção de cateteres, as complicações associadas ao procedimento e os cuidados pós-operatórios em cães e gatos. Foram utilizados termos de busca

como "diálise peritoneal veterinária", "cateteres de diálise em cães e gatos", "técnicas de diálise peritoneal" e "complicações da diálise peritoneal". A seleção dos artigos foi baseada na relevância para o tema, qualidade metodológica e pertinência dos dados apresentados.

Os artigos selecionados foram analisados criticamente para identificar as melhores práticas, comparando as técnicas descritas por diferentes autores e avaliando os resultados obtidos. A análise incluiu a comparação de diferentes tipos de cateteres utilizados, técnicas de inserção e manejo do cateter, além dos cuidados pós-operatórios necessários para garantir a eficácia do tratamento e minimizar as complicações. A comparação das técnicas foi feita com base nas recomendações de especialistas e nos resultados clínicos observados nos estudos revisados.

Esta metodologia permitiu uma visão abrangente das práticas de diálise peritoneal em medicina veterinária, oferecendo uma base sólida para discutir a implementação e os benefícios desse procedimento no Brasil.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão bibliográfica revelou que a diálise peritoneal é uma técnica eficaz e viável para o tratamento de lesão renal aguda e insuficiência renal crônica em cães e gatos. Os estudos analisados demonstraram uma resposta terapêutica positiva, com diminuição dos parâmetros bioquímicos relevantes, como creatinina e ureia, após a implementação do tratamento. Rangel *et al.* (2022) destacaram a eficácia da técnica cirúrgica para a inserção de cateteres, mostrando que a posição correta do cateter e a infusão gradual de dialisato são fundamentais para o sucesso do tratamento.

Os tipos de cateteres mais citados como eficazes foram os modelos de cateter Tenckhoff, que mostraram eficiência em procedimentos de diálise peritoneal de longa duração. O cateter "Fluted-T" também foi destacado por melhorar a drenagem do efluente peritoneal, otimizando o processo de diálise. Chacar *et al.* (2014) forneceu uma visão detalhada sobre o procedimento de colocação do cateter e os cuidados pós-operatórios, enfatizando a importância de uma técnica asséptica rigorosa e do monitoramento constante para prevenir complicações.

A utilização de soluções dialíticas contendo glicose, lactato, sódio, potássio e cálcio foi comum entre os estudos, com a glicose sendo o agente osmótico mais frequente. No entanto, a associação de glicose com efeitos adversos como hiperglicemia e hiperlipidemia foi um ponto de atenção. A adição de heparina nos primeiros dias após a implantação do cateter foi uma prática comum para prevenir a formação de fibrina e a oclusão do cateter.

A análise dos resultados indica que a diálise peritoneal é uma alternativa viável à hemodiálise extracorpórea, especialmente em clínicas veterinárias que realizam cirurgias e internações. Sua implementação, contudo, ainda é limitada no Brasil, possivelmente devido à falta de conhecimento e treinamento específicos na técnica.

Os cateteres Tenckhoff foram amplamente recomendados devido à sua durabilidade e resistência, essenciais para minimizar vazamentos de fluidos e infecções. A técnica de inserção descrita por Rangel *et al.* (2022) e os cuidados pós-operatórios detalhados por Chacar *et al.* (2014) fornecem diretrizes claras para a prática segura e eficaz da diálise peritoneal.

A utilização de soluções dialíticas variadas permite uma adaptação ao estado clínico do paciente, mas o uso de glicose deve ser monitorado cuidadosamente para evitar complicações metabólicas. A necessidade de adição de heparina para evitar a oclusão do cateter destaca a importância de um manejo rigoroso e cuidadoso dos pacientes.

Quanto ao procedimento cirúrgico, Dupré *et al.* (2013) descreveram um procedimento cirúrgico assistido por laparoscopia para a colocação do cateter de DP em cães, que inclui várias etapas principais: colocação do portal de laparoscópio, omentectomia parcial, omentopexia, colocação do cateter Tenckhoff, e a implementação de um protocolo de diálise modificado. O tempo cirúrgico médio foi de 25 minutos, com monitoramento rigoroso de complicações



intraoperatórias e pós-operatórias, destacando a segurança e eficiência da técnica.

As complicações relatadas, como retenção de dialisato, vazamento, hipotermia, desequilíbrios eletrolíticos, hipoalbuminemia e infecção, ressaltam a necessidade de monitoramento constante e de um protocolo de cuidados pós-operatórios bem definido. A formação continuada e a pesquisa são fundamentais para aprimorar as técnicas e expandir a utilização da diálise peritoneal na prática veterinária no Brasil.

Adicionalmente, Abebe *et al.* (2014) destacam a peritonite infecciosa como uma complicação significativa da DP, associada a altas taxas de mortalidade e morbidade. Organismos típicos como *Staphylococci aureus*, *Staphylococci epidermidis* e espécies de *Pseudomonas* são frequentemente responsáveis, mas casos causados por organismos zoonóticos em contato próximo com animais de companhia também foram documentados.

Para mitigar esse risco, o estudo de Abebe *et al.* (2014) recomendou a implementação de sessões de treinamento para pacientes, o que pode ser implementado aos tutores, incluindo educação sobre higiene e barreiras para limitar o acesso de outros animais ao equipamento de diálise. A realização de questionários periódicos, sessões educacionais e visitas domiciliares foram sugeridas como medidas preventivas eficazes para melhorar os resultados dos pacientes e reduzir a incidência de peritonite.

#### 4 CONCLUSÃO

A diálise peritoneal (DP) é uma alternativa eficaz e acessível para o tratamento de insuficiência renal em cães e gatos, especialmente em clínicas veterinárias no Brasil. Este método destaca-se pela capacidade de equilibrar os níveis hidroeletrolíticos e ácido-base, além de ser economicamente mais viável em comparação com a hemodiálise. No entanto, a prática da DP na medicina veterinária enfrenta desafios significativos, principalmente na prevenção de complicações infecciosas, como a peritonite.

A colocação adequada do cateter de DP é crucial para o sucesso do tratamento. Conforme descrito por Rangel *et al.* (2022), a técnica cirúrgica envolve a introdução de um cateter na cavidade abdominal, posicionando-o entre os músculos abdominais e o subcutâneo, voltado para a pelve. Este procedimento é seguido de uma infusão gradual de dialisato, que permanece na cavidade abdominal por 30 a 40 minutos para facilitar a troca de solutos e líquidos.

Dupré *et al.* (2013) descreveram um procedimento cirúrgico assistido por laparoscopia para a colocação do cateter de DP em cães, que inclui várias etapas principais: colocação do portal de laparoscópio, omentectomia parcial, omentopexia, colocação do cateter Tenckhoff e a implementação de um protocolo de diálise modificado. O tempo cirúrgico médio foi de 25 minutos, com monitoramento rigoroso de complicações intraoperatórias e pós-operatórias, destacando a segurança e eficiência da técnica. Este método minimiza complicações e assegura uma recuperação mais rápida e eficaz para os pacientes.

Além disso, a prevenção de peritonite infecciosa, uma complicação grave associada à DP, é uma preocupação constante. Abebe *et al.* (2014) ressaltam a importância de programas de treinamento para tutores, educação sobre higiene e barreiras físicas para limitar o acesso de outros animais ao equipamento de diálise como estratégias eficazes para mitigar os riscos de infecção por organismos zoonóticos.

Em suma, a expansão do uso da DP na medicina veterinária depende de uma abordagem multifacetada que inclui pesquisa contínua, educação do paciente e implementação de práticas baseadas em evidências. Garantindo a eficácia e segurança da diálise peritoneal, os veterinários podem oferecer uma opção de tratamento viável e eficaz para pacientes com insuficiência renal, melhorando significativamente sua qualidade de vida.

#### BIBLIOGRAFIA

ABEBE, Mekdess; LAVEGLIA, Cheryl; GEORGE, Sunil; *et al.* Pet-related peritonitis and its prevention in peritoneal dialysis: A case study. **Peritoneal dialysis international: journal of the International Society for Peritoneal Dialysis**, v. 34, n. 4, p. 466–468, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3747/pdi.2013.00054>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

CHACAR, Fernanda Chicharo; GUIMARÃES-OKAMOTO, Priscylla Tatiana Chalfun; DE OLIVEIRA, Juliana; *et al.* DIÁLISE PERITONEAL EM CÃES E GATOS. **Unesp.br**. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/8f472cac-605c-45d4-9905-1ef246651762/content>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

CODREANU, Mario; VIȚĂLARU, Bogdan Alexandru; ȘTEFĂNESCU, Alina. Indications and complications of peritoneal dialysis in companion animals. **Practica Veterinara ro**, v. 1, n. 1, p. 31–33, 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.26416/pv.39.1.2023.7806>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

DUPRÉ, Gilles; ČOUDEK, Karel. Laparoscopic-assisted placement of a peritoneal dialysis catheter with partial omentectomy and omentopexy in dogs: An experimental study. **Veterinary surgery: VS**, v. 42, n. 5, p. 579–585, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-950x.2013.01097.x>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

RANGEL, Jessica Chloe; CORRÊA, Bárbara R.; ROCHA, Bianca Braga; *et al.* DIÁLISE PERITONEAL EM CÃO COM INJÚRIA AGUDA NA DOENÇA RENAL CRÔNICA: RELATO DE CASO. **Sinapse Múltipla**, v. 11, n. 1, p. 149–151, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/29248>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

VITALARU, Bogdan Alexandru; MICSĂ, Cătălin; BIRTOIU, Alin. Peritoneal dialysis: Key therapy in kidney failure in small sized dogs. **Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca Veterinary Medicine**, v. 71, n. 2, 2014. Disponível em: <<https://journals.usamvcluj.ro/index.php/veterinary/article/view/10737>>. Acesso em: 22 jul. 2024.



## ALTERNATIVAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS NO TRATAMENTO DE OSTEOSSARCOMA EM FACE DE CÃO – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ALENCAR, EMILE GONÇALVES; FILHO, EMANUEL FELIPE DE OLIVEIRA; CRUZ, THAIS NASCIMENTO DE ANDRADE OLIVEIRA; VELOSO, JÉSSICA FONTES

### RESUMO

O osteossarcoma (OSA) é uma neoplasia óssea maligna com origem em células mesenquimais produtoras de osteóides. Caracteriza-se pelo fator invasivo e comportamento reativo, e podem ser do tipo axial ou apendicular. Dentre os OSAs axiais, o acometimento da face em cães representa uma forma atípica de tumor na rotina clínica. Apresenta a prevalência em animais idosos, com idade média de 8 anos, e em raças de porte grande e gigante. O diagnóstico é pautado nos achados clínicos, laboratoriais e exames de imagem, confirmados pelo histopatológico. O diagnóstico precoce auxilia na melhor resposta ao tratamento, que ainda são escassos na oncologia veterinária e não apresentam prognósticos favoráveis. A escolha da terapia depende da extensão e gravidade do quadro clínico, buscando mitigar a dor e promover uma maior sobrevida ao paciente. Objetivou-se realizar um levantamento bibliográfico das condutas terapêuticas viáveis no combate a OSA de face em cão. Foram pesquisados e selecionados trabalhos publicados em base de dados (Pubmed, ResearchGate, revistas científicas e publicações de simpósios veterinários) e com auxílio de bibliotecas virtuais. Nesse contexto, foi avaliado o potencial de cada protocolo técnico. Os tratamentos incluem intervenção cirúrgica que pode ser radical ou conservadora e aliada ou não, a tratamentos adjuvantes com quimioterapia, radioterapia e de suporte a dor com analgésicos e anti- inflamatórios não esteroidais. Os fármacos antineoplásicos de escolha para OSA são carboplatina, cisplatina e doxorubicina que podem ser usados isoladamente ou intercalados, a depender do protocolo. Apesar da baixa casuística, o diagnóstico diferencial para OSA facial nos caninos deve ser considerado e investigado, para que os casos positivos sejam confirmados de forma precoce e o tratamento seja mais eficaz.

**Palavras-chave:** Canino; Neoplasia Óssea; Oncologia Veterinária; Terapêutica, Tumor Em Face.

### 1 INTRODUÇÃO

O osteossarcoma (OSA) corresponde a uma neoplasia óssea primária de origem mesenquimal, caracterizada pela malignização da produção de osteoblastos (DALECK; DE NARDI, 2016; FAZAN *et al.*, 2023) e pelo alto fator infiltrativo (SANTOS, 2016; RIGÃO *et al.*, 2017; FAZAN *et al.*, 2023). A formasecundária de OSA pode ser proveniente da propagação de uma neoplasia contígua no tecido mole (DALECK; DE NARDI, 2016). Todavia, a maior prevalência de OSA são tumores primários e equivalem a 85% das neoplasiasósseas em caninos (SANTOS, 2021).

Os OSAs podem ser classificados quanto sua localização em apendicular e axial (DALECK; DE NARDI, 2016). A forma axial é incomum e representa 25% dos casos clínicos (SIQUEIRA *et al.*, 2018). Outrossim, é descrito na literatura que dentre o OSA axial, o acometimento do crânio é ainda mais atípico e não possui correlação clínica com sinais neurológicos (SIQUEIRA *et al.*, 2018).

Os cães de grande porte e gigante são mais propensos a desenvolver OSA axial e apendicular (SANTOS, 2021; FAZAN *et al.*, 2023). Sobretudo os animais das raças Labrador, Pastor Alemão, São Bernardo, Golden Retriever, Boxer, Rottweiler e Doberman (CAINO *et al.*, 2018; SANTOS, 2021). A média de idade de caninos afetados é de 8 anos (RIGÃO *et al.*, 2019). Pacientes geriátricos geralmente são acometidos com a forma severada OSA, uma vez que estão presentes patologias decorrentes da idade que, por sua vez, tendem a agravar o quadro clínico (ALBERTUS, 2011).

O diagnóstico é pautado nos achados clínicos, por meio de exame físico detalhado e exames laboratoriais (CAINO *et al.*, 2018), correlacionados a exames de imagem, como: radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (DALECK; DE NARDI, 2016). Não obstante, a confirmação diagnóstica é respaldada pela avaliação citológica e histopatológica mediante biópsia do tecido tumoral (ALBERTUS, 2011; DALECK; DE NARDI, 2016). Os OSAs faciais, apesar de incomuns na rotina veterinária, são clinicamente importantes, devido à escassez de terapêuticas disponíveis (DALECK; DE NARDI, 2016). Assim, objetivou-se realizar um levantamento bibliográfico das condutas terapêuticas no enfrentamento a OSA de face em cão.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada a seleção da literatura em quatro etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. A identificação foi realizada por meio de buscas em bases de dados científicos: Pubmed, ResearchGate, revistas científicas e publicações de simpósios veterinários. Ainda, foram promovidas buscas em bibliotecas virtuais para recolher livros e teses com foco em oncologia veterinária.

Os trabalhos foram triados conforme seu conteúdo e forma de abordagem, com a escolha e filtragem das obras, descartando o material que foi julgado inadequado. A literatura elegível e aprovada foi incluída no trabalho, com um total de dez (10) estudos, dos quais dois (2) livros e oito (8) artigos científicos.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ato da confirmação diagnóstica do OSA axial, o tratamento poderá ser iniciado. Contudo, recomenda-se uma avaliação prévia do quadro clínico do animal para estabelecer o estadiamento da doença e descartar a presença de outras comorbidades (DALECK; DE NARDI, 2016). A escolha da terapia varia de acordo com o avanço da patologia e busca, essencialmente, atenuar a dor e garantir melhor qualidade de vida (ALBERTUS, 2011).

O tratamento mais indicado para OSA axial pauta-se em sua remoção cirúrgica (ALBERTUS, 2011; DALECK; DE NARDI, 2016). A amputação radical da região afetada, com margem mínima de três centímetros é o método mais eficaz para o controle local (DALECK; DE NARDI, 2016). Porém, os mesmos autores salientam que a ressecção completa de OSA axial é um grande desafio, tendo em vista que a região anatômica possui uma limitação de margem cirúrgica adequada para excisão. Portanto, pode ser vantajosa a associação com eletroquimioterapia no leito cirúrgico, como tratamento coadjuvante (BRUNNER, 2017), além de protocolo quimioterápico complementar (SANTOS, 2021).

Casos de cães com OSA oral e maxilofacial apresentam aproximadamente de 80 a 90% de micrometástases e desta forma, preconiza-se a extensa retirada cirúrgica da neoplasia, aliada à implementação de um protocolo quimioterápico (SANTOS, 2021). Além disso, mais de 50% dos pacientes com OSA de mandíbula submetidos a mandibulectomia parcial superaram a expectativa de vida de 1 ano (DALECK; DE NARDI, 2016).

Quando possível, a correção das amplas lesões com a técnica de retalhos, para assegurar o pleno funcionamento das estruturas danificadas com a remoção do tumor. Além disso, o avanço tecnológico permite a inserção de técnicas que preservam a funcionalidade e aparência

anatômica após uma intervenção cirúrgica (PAOLOZZI *et al.*, 2023). O uso de impressão 3D para reconstrução de danos maxilofaciais, com conservação da estrutura e função tecidual, garantindo, assim, a longevidade para o paciente (KIM *et al.*, 2018). Da mesma maneira, para fins reconstrutivos, pode-se aplicar o uso de placas metálicas de aço cirúrgico e titânio, que oferecem excelentes resultados do ponto de vista estético e funcional (FREITAS, 2012).

Quando o diagnóstico ocorre de forma precoce ou quando o tutor nega a intervenção radical, é possível realizar a cirurgia conservadora (ALBERTUS, 2011). Para tanto, há a ressecção marginal do tumor com reconstituição por enxertos ósseos. A substituição é viabilizada pelo banco de ossos ou por autoenxertos vascularizados (DALECK; DE NARDI, 2016). Em contrapartida, 30% dos animais tratados com o protocolo conservador tem recidiva, além de 20 a 40% apresentarem rejeição do enxerto (ALBERTUS, 2011).

Em casos onde a ressecção do tumor é inviável, considera-se o tratamento paliativo com uso de fármacos antineoplásicos via quimioterapia ou com radioterapia, a fim de mitigar a progressão da OSA e permitir uma maior sobrevida ao paciente canino (SIQUEIRA *et al.*, 2018; FAZAN *et al.*, 2023). Independentemente da proposta cirúrgica selecionada, o tratamento adjuvante com quimioterapia, radioterapia e suporte a dor é essencial (ALBERTUS, 2011; DALECK; DE NARDI, 2016). O emprego de quimioterápicos é direcionado para aumento a expectativa de vida do animal e alívio dos sinais clínicos (DALECK; DE NARDI, 2016).

Sugere-se que o primeiro ciclo da quimioterapia ocorra entre 7 a 10 dias após o tratamento cirúrgico, não excedendo aos 14 dias pela possibilidade de inibir a cicatrização (DALECK; DE NARDI, 2016). O fármaco de escolha na maioria dos casos é a carboplatina, antineoplásico a base de platina, recomendado devido sua ação menos nefrotóxica que a cisplatina (ALBERTUS, 2011; DALECK; DE NARDI, 2016). No entanto, possui toxicidade medular e custo elevado, o que deve ser ponderado na sua escolha (ALBERTUS, 2011). A dose é 300 mg/m<sup>2</sup>, via intravenosa, durante trinta minutos a cada 21 dias, aconselha-se a diurese (DALECK; DE NARDI, 2016; SANTOS, 2021).

A aplicação de cisplatina assim como as demais quimioterápicos, requer avaliação de pelo menos 24 horas antes da administração do fármaco, além da observação dos parâmetros hematológicos e renais (DALECK; DE NARDI, 2016). A dose é de 70 mg/m<sup>2</sup> por via intravenosa, a cada 21 dias e com hidratação mínima de 4 horas e diurese, na tentativa de reduzir a nefrotoxicidade (DALECK; DE NARDI, 2016; SANTOS, 2021). É comum o aparecimento de efeitos colaterais como náusea, vômito, ototoxicidade e neurotoxicidade, sintomas que não surgem com a administração de carboplatina (DALECK; DE NARDI, 2016).

A doxorubicina pode ser utilizada na dose 30 mg/m<sup>2</sup> a cada 14 dias (DALECK; DE NARDI, 2016; SANTOS, 2021). O efeito é semelhante a cisplatina e possui efeitos colaterais como anafilaxia, cardiotoxicidade e toxicidade gastrointestinal (DALECK; DE NARDI, 2016). Alternar a doxorubicina com cisplatina eleva a taxa de sobrevida do animal, sendo 37% para um ano e 26% até dois anos (ALBERTUS, 2011). O protocolo exige monitoramento das funções hematológicas, cardíacas e renais, tendo em vista sua toxicidade moderada, mas não deve ser aplicado a cães com deficiências nestes tecidos (DALECK; DE NARDI, 2016).

A radioterapia é indicada para cães que não podem ser sujeitos ao tratamento cirúrgico, especialmente devido à presença de metástases e extensão tumoral. De modo geral, atua na indução da apoptose das células tumorais e inflamatórias, o que culmina no alívio da inflamação e dor local (DALECK; DE NARDI, 2016). Por outro lado, a radioterapia também requer anestesia geral, assim como nos procedimentos cirúrgicos, porém não possui fácil acesso (SANTOS, 2021). O suporte a dor é fundamental, descrito mediante administração de analgésicos e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), mas é preciso ter cautela com pacientes com insuficiência hepática, renal e cardíaca (ALBERTUS, 2011; SANTOS, 2021).

Em casos que não obtiverem sucesso ou em que o OSA reduz significativamente a

qualidade de vida do cão e tem prognóstico desfavorável, considera-se a possibilidade e viabilidade da eutanásia (RIGÃO *et al.*, 2019). Cabe ao médico veterinário informar o quadro clínico ao tutor, que decidirá optar ou não pelo procedimento (ALBERTUS, 2011).

#### 4 CONCLUSÃO

As realizações de levantamentos bibliográficos são importantes para o aprofundamento e atualização dos conceitos e conteúdos nos mais diversos temas. A partir deles é possível comparar as informações e optar pelo protocolo e/ou tratamento mais adequado a cada caso. Os OSAs axiais, em particular os presentes na região facial, são ocorrências atípicas na rotina clínica em cães, apresentam sintomatologia inespecífica e de baixa incidência. Nesse contexto, o diagnóstico precoce permite mais possibilidades de tratamento e oferece um melhor prognóstico.

Em casos onde a intervenção cirúrgica é inviável por questões anatômicas, é necessário considerar o tratamento paliativo, com uso de fármacos antineoplásicos ou com radioterapia, ou associação de ambos, para controlar a progressão da neoplasia e permitir uma maior sobrevida ao paciente. É importante realizar o tratamento adjuvante com quimioterapia, radioterapia e suporte a dor.

Ademais, a patologia deve ser incluída nos diagnósticos diferenciais, com intuito de identificar mais precocemente os casos positivos. Ainda, deve-se fomentar mais estudos sobre OSA na face de pacientes caninos, em busca da melhoria e inovação das técnicas cirúrgicas, de modo a possibilitar um prognóstico mais favorável e maior tempo de sobrevida ao animal.

#### REFERÊNCIAS

ALBERTUS, J. C. C. **Oncología veterinaria: Manuales clínicos por especialidades**. 1. ed. Navarra: Servet editorial, 2011.

BRUNNER, C. H. M. Eletroquimioterapia. *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. Rio De Janeiro: Grupo Gen-Editora Roca Ltda. 2ed, 2017. p. 385-397

CAINO, M. H. *et al.* Osteossarcoma de face em um canino – relato de caso. *In*: **VIII Seminário De Iniciação Científica (FAPERGS E CNPQ), XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, p. 1–3, 23 ago. 2018. Disponível em: <[https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2018/XXIII%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Ciencias%20Exatas,%20Agrarias%20e%20Engenharias/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica%20%20RESUMO%20EXPANDIDO/OSTEOSSARCOMA%20DE%20FACE%20EM%20UM%20CANINO%20%E2%80%93%20RELATO%20DE%20CASO%20\(7091\).pdf](https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2018/XXIII%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Ciencias%20Exatas,%20Agrarias%20e%20Engenharias/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica%20%20RESUMO%20EXPANDIDO/OSTEOSSARCOMA%20DE%20FACE%20EM%20UM%20CANINO%20%E2%80%93%20RELATO%20DE%20CASO%20(7091).pdf)>. Acesso em: 21 jul. 2024.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. Grupo Gen-Editora Roca Ltda. 2ed, 2016.

FAZAN, R. S. *et al.* Terapia Antineoplásica Paliativa Para Tratamento De Osteossarcoma Maxilofacial Em Cão. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 6, p. 1752–1760, 2023. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10344/4200>>. Acesso em: 21 jul. 2024.

FREITAS, E. P. **Placas em ponte para tratamento de falhas segmentares em mandíbulas de cães: projeto e desenvolvimento**. 2012. 104 p. Tese (Doutorado em Cirurgia Veterinária) -

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2012.

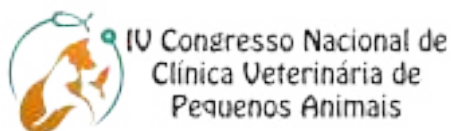
KIM, S. E. *et al.* Three-Dimensional Printing-based Reconstruction of a Maxillary Bone Defect in a Dog Following Tumor Removal. **In vivo**. v. 32, p. 63-70, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5892642/>>. Acesso em: 22 jul. 2024.

PAOLOZZI, R. J. *et al.* Técnicas Reconstructivas Para Reparo Em Feridas Não Neoplásicas E Neoplásicas Em Face De Cães: Estudo Retrospectivo. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 12, p. 29685–29706, 2023. Disponível em: <<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2739/1978>>. Acesso em: 21 jul. 2024.

RIGÃO, G. C. *et al.* Osteossarcoma osteoblástico em maxilar de canino – relato de caso. *In: IX Seminário De Iniciação Científica (FAPERGS E CNPQ), XXIV Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 2019, p. 1–4, . Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2019/XXIV%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica/Ciencias%20Exatas,%20agrarias%20e%20engenharias/RESUMO%20EXPANDIDO/OSTEOSSARCOMA%20OSTEOBL%3%81STICO%20EM%20MAXILAR%20DE%20CANINO%20%E2%80%93%20Relato%20de%20caso%20-%208915.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2024.

SANTOS, I. V. **Osteossarcoma em mandíbula cão**: relato de caso. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SIQUEIRA, R. C. S. *et al.*, A. T. Osteossarcoma craniano em cão: relato de caso. *In: XXXIII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária*, p. 1–3, 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/328429279\\_OSTEOSSARCOMA\\_CRANIANO\\_EM\\_CAO\\_RELATO\\_DE\\_CASO](https://www.researchgate.net/publication/328429279_OSTEOSSARCOMA_CRANIANO_EM_CAO_RELATO_DE_CASO)>. Acesso em: 21 jul. 2024.



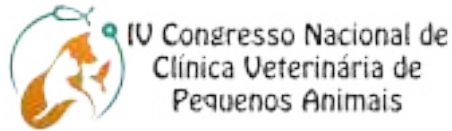
## BALANOPOSTITE EM CÃO: RELATO DE CASO

NAYARA JULIELEN SANTOS; CRISTIANE MARIA FERNANDES DE MELO; LARISSA OLIVEIRA MARQUES; CAROLAYNE BENIGNA VITAL BORGES

**Introdução:** A microbiota normal da cavidade prepucial inclui microrganismos como *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Proteus* e *Mycoplasma*, quando ocorre desequilíbrio nessa microbiota ocorre um quadro denominado disbiose, levando a processos inflamatórios como balanite (inflamação na glândula do pênis), postite (inflamação da mucosa prepucial) e balanopostite (acometimento dos dois). Geralmente esses quadros inflamatórios são desencadeados por traumas na região peniana, o que causa sangramento local, levando a secreção avermelhada a purulenta (amarelada) devendo-se sempre determinar a gravidade do traumatismo peniano e do comprometimento vascular. **Objetivos:** Diante disso, este trabalho aborda sobre o atendimento de um cão com balanopostite, atendido na Clínica Vital Pets, localizada na cidade de Campos Gerais, Minas Gerais. **Relato de Experiência:** Foi atendido na clínica veterinária Vital Pets, um cão, sem raça definida (SRD), com 11 anos de idade, não castrado, relatando secreção sanguinolenta na região peniana, com duração de cinco dias. Na anamnese a tutora relatou que o animal teve acesso a rua acidentalmente e foi encontrado dias depois. Como exame complementar foi feito uma citologia da área através da técnica de imprint. No laboratório de Patologia Clínica da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Campos Gerais, as lâminas recebidas foram coradas com Panótico Rápido para observação no microscópio óptico. Durante avaliação foram visualizadas células epiteliais penianas normais, com diferentes aspectos morfológicos variando de poligonais a cuboides. Também observadas a presença de neutrófilos degenerados e raras bactérias na forma de cocos. Diante do observado, o laudo final foi de processo inflamatório supurativo, condizente com um quadro de balanopostite. Para casa, foi indicado tratamento com o anti-inflamatório não-esteroidal Dexametasona Azium e antibiótico Doxiciclina. Também foi indicada a limpeza da região afetada através do uso de solução fisiológica e solução antisséptica Clorexidina. Após tratamento, o animal apresentou melhora clínica. **Conclusão:** A balanopostite acomete principalmente cães não castrados com acesso à rua e cães de rua, sendo necessária a conscientização dos tutores durante atendimento clínico sobre a importância da orquiectomia nesses animais, a fim de evitar esses quadros inflamatórios, além de outras doenças do sistema reprodutor masculino dos cães.

Palavras-chave: **CÃES ERRANTES; TUMOR VENÉREO TRANSMISSÍVEL; CASTRAÇÃO ELETIVA; QUADRO INFLAMATÓRIO; INFLAMAÇÃO DA GLÂNDE**



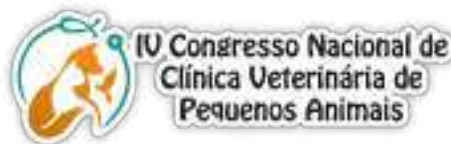


## CLIMA DE TRANSFORMAÇÃO: O IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA DISSEMINAÇÃO DA ESPOROTRICOSE

WANDER IRWING DA SILVA TEIXEIRA; CLAUDIA DE MORAIS SIQUEIRA

**Introdução:** A Esporotricose é uma grande questão de saúde pública, tratando-se de uma infecção fúngica que afeta felinos e pode ser transmitida a humanos. A pesquisa visa determinar como as variações de temperatura e umidade afetam a distribuição geográfica dos fungos responsáveis por ela e a dinâmica de transmissão para humanos. A obra examina a relação entre as alterações no clima e na patologia através da análise comparativa de dados climatológicos e epidemiológicos. **Objetivo:** Quantificar o impacto das alterações climáticas na disseminação da Esporotricose, correlacionando dados climáticos com surtos, identificando áreas de risco e propondo medidas de intervenção para minimizar a propagação da doença em um cenário de aquecimento global contínuo. **Material e Métodos:** Utilizamos um método sistemático de revisão da literatura que incluem bases de dados científicas de publicações nos últimos 20 anos. Estes nos serviram para identificar dados sobre prevalência climatológica em relação à definição de temperatura e umidade e técnicas de diagnóstico e tratamento. Avaliamos os dados quantitativamente e qualitativamente para permitir-nos a realização de sínteses narrativas e meta análises sempre que possível. **Resultados:** A pesquisa revelou uma relação significativa entre as alterações climáticas e a disseminação da Esporotricose, com aumentos na temperatura e mudanças nos padrões de precipitação influenciando a proliferação do fungo *Sporothrix spp.* e facilitando a transmissão entre felinos e humanos. As descobertas destacam a necessidade de integrar fatores climáticos nas estratégias de controle de zoonoses, embora a variabilidade nos métodos de coleta de dados e a falta de dados longitudinais consistentes sejam limitações. **Conclusão:** A pesquisa demonstrou que a proliferação de fungos está correlacionada com o aumento das temperaturas ambientais, demonstrando a importância da incorporação de fatores climáticos nas abordagens de controle e prevenção da zoonose. Como resultado, modelos preditivos sofisticados e estudos experimentais são usados para criar estratégias de controle mais confiáveis e fundamentadas que protegem a saúde pública e dos animais no contexto das mudanças climáticas.

Palavras-chave: **ESPOROTRICOSE; EPIDEMIOLOGIA; FATORES AMBIENTAIS; CONTROLE DE DOENÇAS; SAÚDE FELINA**



## ASPECTOS ANATOMOPATOLÓGICOS DA HIPERPLASIA NODULAR E HEMANGIOSSARCOMA ESPLÊNICOS CONCOMITANTES EM UM CANINO: RELATO DE CASO

MATEUS DE MELO LIMA WATERLOO; VICTOR FERREIRA BERNARDO; LUCIANA LATERÇA DE SOUZA; JOÃO MARCOS DA SILVA BARBOSA

### RESUMO

O baço consiste em um órgão linfóide responsável por desempenhar funções vitais no organismo e que pode ser acometido por afecções de diversas etiologias, dentre elas: hiperplásicas, hipertróficas, circulatórias, inflamatórias e neoplásicas. Nesse contexto, o hemangiossarcoma consiste na neoplasia primária esplênica de maior ocorrência em caninos; e a hiperplasia nodular esplênica é uma alteração relacionada a resposta proliferativa tecido linfóide e conseqüentemente, alteração na arquitetura morfológica do órgão, seja a estímulos imunológicos e/ou inflamatórios crônicos. Assim, por tratarem-se de alterações que quando ocorrem concomitantemente são de baixa ocorrência, objetivou-se relatar um caso de hiperplasia nodular e hemangiossarcoma esplênicos concomitantes em um canino. Foi recebido em um laboratório particular situado na cidade de Niterói - RJ para análise histopatológica, um baço fixado previamente em solução formalina à 10%, proveniente de um canino, de 12 anos, sem raça definida (SRD), fêmea. Macroscopicamente, o baço apresentava superfície irregular e presença de dois tumores de aproximadamente 2,0 (A) e 7, 1 (B) cm de diâmetros. Aos cortes, de consistências macias, com superfícies de sólidas, lisas e de tonalidades branca (A) e vermelha-escura (B). Microscopicamente, o tumor menor (A), foi possível constatar agregados linfóides multifocais a coalescentes, composta predominantemente por linfócitos e plasmócitos, e em menor proporção, neutrófilos. Já a análise histopatológica do tumor maior (B) demonstrou em parênquima, proliferação neoplásica moderadamente celular, mal demarcada, infiltrativa, não-encapsulada, composta por células mesenquimais (endoteliais) malignas arranjadas em leitos vasculares de tamanhos variados preenchidos por hemácias; sustentadas por escasso estroma fibroso. Celularidade com moderado pleomorfismo, anisocitose e anisocariose, e contagem de 3 figuras de mitose típicas em 10 campos (objetiva 40x/FN22/2,37mm<sup>2</sup>). Assim, após a análise histopatológica, concluiu-se o diagnóstico final de hiperplasia nodular esplênica (A) e de hemangiossarcoma moderadamente diferenciado (B). Logo, a partir dos resultados obtidos no presente relato de caso, foi possível constatar a ocorrência concomitante de diferentes alterações no mesmo órgão de um canino. Sendo assim, torna-se essencial a avaliação histopatológica de todas as estruturas encontradas para que o correto tratamento seja aplicado e conseqüentemente, garantindo a melhora do paciente.

**Palavras-chave:** baço; diagnóstico; histopatológico; neoplasia; patologia.

### 1 INTRODUÇÃO

O baço consiste em um órgão linfóide responsável por desempenhar funções vitais no organismo, como participação na resposta imunológica (produção de leucócitos), atividades hematopoiéticas (eritropoese e linfopoiese), filtração sanguínea, hemocaterese, armazenamento de hemácias e plaquetas e participação no metabolismo do ferro (Tilson, 2003). Assim, o baço pode ser acometido por afecções de diversas etiologias, dentre elas: hiperplásicas, hipertróficas,

circulatórias, inflamatórias e neoplásicas (primárias e/ou secundário - metástases) (Marino, 2000; Tilson, 2003).

Nesse contexto, a hiperplasia nodular esplênica está relacionada a uma resposta proliferativa do tecido linfóide e conseqüentemente, alteração na arquitetura morfológica do órgão e comprometimento do fluxo sanguíneo local, uma vez que a chegada sanguínea nos sinusóides esplênicos e espaços vasculares da polpa vermelha são comprometidos, o que pode acarretar na formação de hematomas e posterior, hipóxia e necrose (Fry; McGavin, 2007; Baptista, 2010; Gomaa *et al.*, 2010). Muitas vezes, essa alteração está relacionada à estímulos imunológicos e/ou inflamatórios crônicos (Fry; McGavin, 2007).

Já o hemangiossarcoma, consiste na neoplasia primária esplênica de maior ocorrência em caninos, composta por células endoteliais malignas (Smith, 2003; Flores *et al.*, 2012). Acomete principalmente animais com idades entre 8 e 13 anos, e raças grandes (por exemplo, Pastor Alemão e Golden Retriever) (Smith, 2003; Fankahauser *et al.*, 2004; Bandinelli *et al.*, 2011). Contudo casos em animais jovens também são descritos na forma esporádica (Smith, 2003).

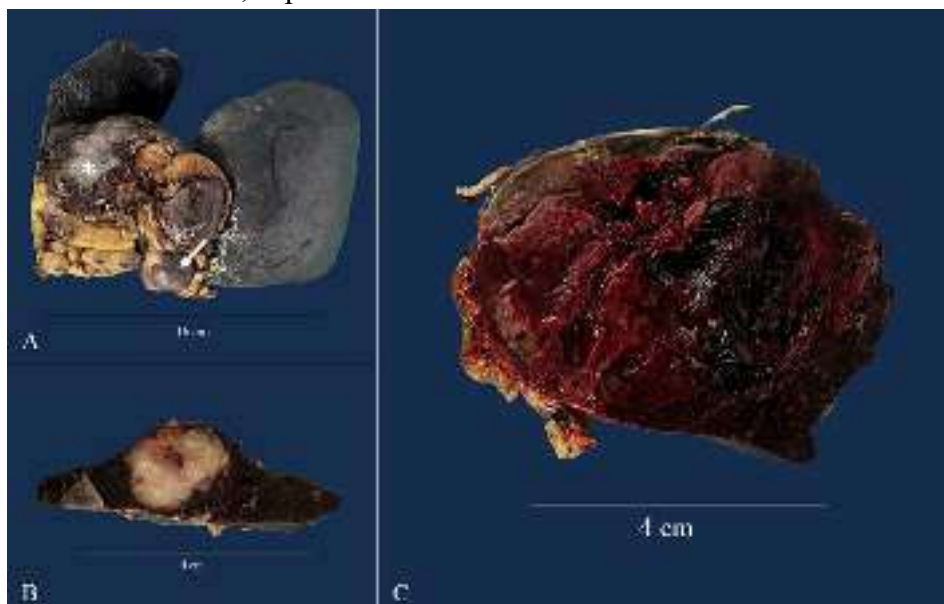
Por tratarem-se de alterações que quando ocorrem concomitantemente são de baixa ocorrência, objetivou-se relatar um caso de hiperplasia nodular e hemangiossarcoma esplênicos concomitantes em um canino.

## 2 RELATO DE CASO

Foi recebido em um laboratório particular situado na cidade de Niterói - RJ para análise histopatológica, um baço fixado previamente em solução formalina à 10%, proveniente de um canino, de 12 anos, sem raça definida (SRD), fêmea.

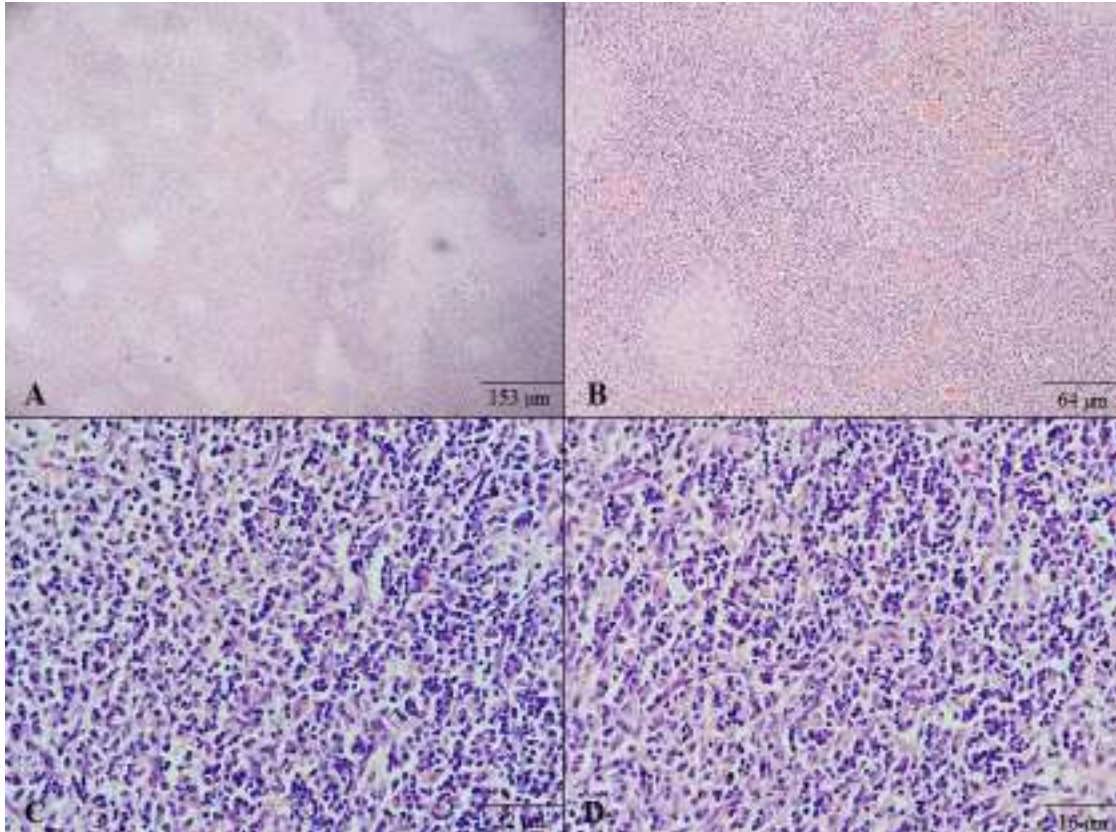
Macroscopicamente, o baço media 17,0 x 11,0 x 4,0 cm, de superfície irregular e com presença de dois tumores de aproximadamente 2,0 (A) e 7,1 (B) cm de diâmetros (Fig. 1A). Aos cortes, de consistências macias, com superfícies de sólidas, lisas e de tonalidades branca (A) (Fig. 1B) e vermelha-escura (B) (Fig. 1C).

**Figura 01.** Análise macroscópica, baço, canino, 12 anos, sem raça definida (SRD), fêmea. (A) Baço. Medindo 17,0 x 11,0 x 4,0 cm, de superfície irregular e com presença de dois tumores de aproximadamente 2,0 (seta) e 7,1 (asterisco) cm de diâmetros. Barra = 16 cm; (B) Tumor esplênico menor. Aos cortes, superfície de corte branca. Barra = 4 cm; (C) Tumor esplênico maior. Aos cortes, superfície de corte vermelha-escura. Barra = 4 cm.



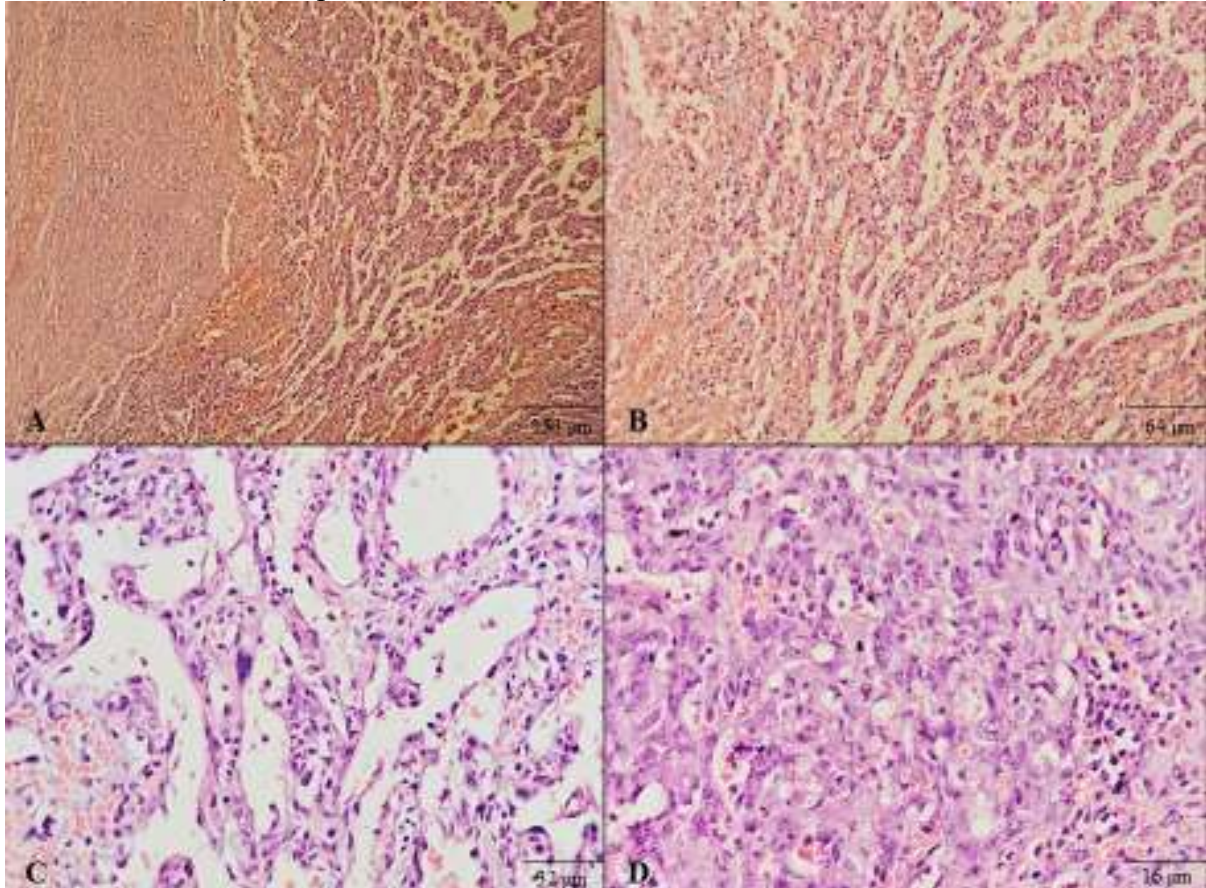
Microscopicamente, o tumor menor (A) exibia agregados linfóides multifocais a coalescentes (Fig. 2A e 2B), composta predominantemente por linfócitos e plasmócitos (Fig. 2C e 2D), e em menor proporção, neutrófilos.

**Figura 02.** Análise microscópica, tumor esplênico menor, canino, 12 anos, sem raça definida (SRD), fêmea. Hiperplasia nodular esplênica. (A - B) Agregados linfóides multifocais a coalescentes. HE, obj. 4x e 10x, respectivamente. Barras = 153 e 64  $\mu\text{m}$ , respectivamente. (C D) Agregados linfóides compostos predominantemente por linfócitos e plasmócitos. HE, obj. 20x e 40x, respectivamente. Barras = 32 e 16  $\mu\text{m}$ , respectivamente.



Já na análise histopatológica do tumor maior (B), foi possível constatar em parênquima, proliferação neoplásica moderadamente celular, mal demarcada, infiltrativa, não-encapsulada, composta por células mesenquimais (endoteliais) malignas arranjadas em leitos vasculares de tamanhos variados preenchidos por hemácias; sustentadas por escasso estroma fibroso (Fig. 3A e 3B). As células neoplásicas variavam de fusiformes a globosas com limites indistintos; citoplasmas eosinofílicos e escassos; núcleos alongados a arredondados, com cromatinas grosseiras e nucléolos evidentes e únicos. Celularidade com moderado pleomorfismo, anisocitose e anisocariose, e contagem de 3 figuras de mitose típicas em 10 campos (objetiva 40x/FN22/2,37mm<sup>2</sup>).

**Figura 03.** Análise microscópica, tumor esplênico maior, canino, 12 anos, sem raça definida (SRD), fêmea. Hemangiossarcoma esplênico moderadamente diferenciado. (A - B) Proliferação neoplásica moderadamente celular, composta por células mesenquimais (endoteliais) malignas arranjadas em leitos vasculares de tamanhos variados preenchidos por hemácias; sustentadas por escasso estroma fibroso. HE, obj. 4x e 10x, respectivamente. Barras = 153 e 64  $\mu\text{m}$ , respectivamente. (C - D) As células neoplásicas variavam de fusiformes a globosas com limites indistintos; citoplasmas eosinofílicos e escassos; núcleos alongados a arredondados, com cromatinas grosseiras e nucléolos evidentes e únicos. Celularidade com moderado pleomorfismo, anisocitose e anisocariose. HE, obj. 20x e 40x, respectivamente. Barras = 32 e 16  $\mu\text{m}$ , respectivamente.



Assim, após a análise histopatológica, concluiu-se o diagnóstico final de hiperplasia nodular esplênica (A) e hemangiossarcoma esplênico moderadamente diferenciado (B).

### 3 DISCUSSÃO

A hiperplasia nodular esplênica consiste em uma lesão benigna que pode ser composta tanto por células linfoides hiperplásicas, como por células mieloides, eritrocitárias e megacariócitos em grandes concentrações associadas com células linfoides (Fry; McGavin, 2007), o que é compatível com a descrição histopatológica do presente caso.

O correto diagnóstico é fundamental nesses casos, sendo a ferramenta do exame histopatológico essencial, uma vez que esse tipo de alteração pode evoluir e originar hematomas, os quais podem romper e acarretar um hemoperitônio (Fry; McGavin, 2007). Esse tipo de alteração é associado à senilidade (comum em caninos idosos), o que corrobora com um dos diagnósticos descritos no presente caso.

Já o hemangiossarcoma consiste em uma neoplasia originária do endotélio vascular, maligna, agressiva e que normalmente apresenta o baço como seu sítio primário (Valli; Bienzele;

Meuten, 2017). Relatada principalmente em animais idosos (Smith, 2003; Fankahauser *et al.*, 2004; Bandinelli *et al.*, 2011), dado que enquadra o presente animal relatado. Macroscopicamente, os nódulos desse tipo neoplásico apresentam tamanhos variáveis, de crescimento rápido, infiltrativos e, aos cortes, a coloração pode variar de cinza-pálido a vermelho-escuro (Valli; Bienzle; Meuten, 2017).

A origem de células endoteliais favorece uma rápida disseminação das células tumorais do hemangiossarcoma, caracterizando-o também como altamente metastático. Nesse contexto, um rápido e eficiente diagnóstico, favorece a tomada de decisão correta e consequente melhora no prognóstico do paciente, uma vez que a evolução do quadro pode acarretar em hemoperitônio (Brown *et al.*, 1985).

#### 4 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos no presente relato de caso, foi possível constatar a ocorrência concomitante de diferentes alterações no mesmo órgão de um canino. Sendo assim, torna-se essencial a avaliação histopatológica de todas as estruturas encontradas para que o correto tratamento seja aplicado e consequentemente, garantindo a melhora do paciente.

#### REFERÊNCIAS

- BANDINELLI, M. B.; PAVARINI, S. P.; OLIVEIRA, E. C.; GOMES, D. C.; CRUZ, C. E. F.; DRIEMEIER, D. Estudo retrospectivo de lesões em baços de cães esplenectomizados: 179 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, p. 697-701, 2011.
- BAPTISTA, C. E. I. R. **Estudo da evolução das Linhagens Eritrocitárias e Plaquetárias em Canídeos Esplenectomizados**. 2010. 94 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- FANKHAUSER, R.; LeROY, B. E., TARPLEY, H. L.; BAIN, P. J.; JOHNSON, M. A.; LATIMER, K. S. Canine Hemangiosarcoma. **Veterinary Clerkship Program**. 2004.
- FLORES, M. M.; PANZIERA, W.; KOMMERS, G. D.; IRIGOYEN, L. F.; BARROS, C. S. L.; FIGHERA, R. A., Aspectos epidemiológicos e anatomopatológicos do hemangiossarcoma em cães: 40 casos (1965-2012). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 12, p. 1319-1328, 2012.
- FREITAS, J.; YI, L. C.; FORLANI, G. S. Hemangiossarcoma canino: revisão. **PUBVET**, Paraná, v. 13, n. 8, p.1-9, 2019.
- FRY, M. M; McGAVIN, M. D. Bone Marrow, Blood Cells, and Lymphatic System. In: M.D. McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. (Eds.) **Pathologic Basis of Veterinary Disease**. 4<sup>th</sup> ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier. 2007, p. 809-821.
- GOMAA, M.; SAMY, M. T.; KRAMER, M.; OMAR, M. S.; NEFISSA, H. M. Ultrasonographic Diagnosis of Splenic Surgical Affections in Dogs and Cats. **Zagazig Veterinary Journal**, v. 38, p. 31 - 41, 2010.
- MARINO, D. J. Diseases of the Spleen. In: BONAGURA, J. D. **Kirk's Current Veterinary Therapy XIII: Small Animal Practice**. Philadelphia: WB Saunders, 2000. p. 500-524.
- SMITH A.N. Hemangiosarcoma in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America**:

**Small Animal Practice**, v. 33, n. 3, p. 533-552, 2003.

TILSON, D. M. Spleen. In: SLATTER, D. H. (Ed.) **Textbook of Small Animal Surgery**. Philadelphia: WB Saunders, 2003. p. 1046-1062.

VALLI, V. E.; BIENZLE, D.; MEUTEN, D. J. Tumors of the Hemolymphatic System (Chapter 7). In: MEUTEN, D. J. (Ed.) **Tumors in Domestic Animals**. Fifth Edition. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc.. 2017, p. 203-321.



## ENFERMIDADES DO SISTEMA REPRODUTOR DE CÃES DOMÉSTICOS E AS CONSEQUÊNCIAS DA CASTRAÇÃO CIRÚRGICA

MARIANA LUPPI GUEDES PADUA

### RESUMO

A castração de caninos é prática clínica veterinária bastante popular, porém, seus benefícios e consequências não são tão disseminados quanto necessário. Diante da importância da prevenção das zoonoses, enfermidades, e métodos de melhora na convivência humano e animal é que a castração deve ser discutida e mais estudada para ampliar e aperfeiçoar sua prática minimizando riscos para o animal. O presente estudo tem como objetivo identificar as principais enfermidades que acometem o sistema reprodutivo canino, bem como discutir a eficácia da castração na prevenção de tais enfermidades e como controle populacional. Trata-se de uma revisão bibliográfica, qualitativa, descritiva, realizada a partir da coleta de dados nas bases de dados digitais da Scientific Electronic Library Online – Scielo, Google Scholar e BVS Vet. Os resultados indicaram que a castração tem como benefício a prevenção de doenças do trato reprodutor canino como os tumores de ovário, testículos e mamário, além de piometra e a hiperplasia protástica. Ainda, pode-se afirmar que a castração é método eficaz de controle populacional, redução da população errante e menor prática de eutanásia. Entretanto, estudos tem demonstrado que a castração também representa riscos para a saúde do animal, como maior predisposição à obesidade, incontinência urinária, além de alguns tipos de câncer.

**Palavras-chave:** Castração; trato reprodutor; saúde animal; controle populacional; enfermidades.

### 1 INTRODUÇÃO

O sistema reprodutivo da fêmea canina é composto pelos ovários, tubas uterinas, útero, vagina e vulva, enquanto o sistema reprodutivo do macho é dividido em três porções, as quais o escroto e seu conteúdo, as glândulas genitais acessórias e o pênis e prepúcio (RIBEIRO, 2012). As patologias do sistema reprodutivo canino acometem machos e fêmeas em distintos graus de morbidade e mortalidade e podem apresentar causas congênitas ou adquiridas (FREITAS *et al.*, 2019).

Dentre as patologias mais comuns no sistema reprodutivo feminino, está o prolapso e hiperplasia vaginal, vaginite, pseudociese, distocia, distúrbios na glândula mamária e neoplasias variadas (SAPIN *et al.*, 2017). Nos machos, além das neoplasias que tendem a acometer o escroto e testículo, há a balanopostite, orquite, prostatite, e o Tumor Venéreo Transmissível (TVT) (RIBEIRO, 2012).

O tratamento de algumas das enfermidades que acometem o sistema reprodutivo demanda uma combinação de terapia clínica e procedimentos cirúrgicos, para modificar ou preservar a capacidade reprodutiva, bem como para prevenir patologias nos órgãos reprodutivos (FREITAS *et al.*, 2019).

A castração, realizada principalmente pelos métodos de vasectomia canina e orquiectomia, é um procedimento cirúrgico comum em cães, representando a técnica mais amplamente utilizada para o controle populacional, recomendada a partir dos seis meses de idade (ALVES; HEBLING, 2020). Este procedimento é frequentemente associado à posse



responsável de cães e gatos, além de ser objeto de diversas campanhas educativas e de conscientização. Em vista do exposto, o presente estudo bibliográfico pretende identificar as principais enfermidades que acometem o sistema reprodutivo canino, bem como discutir a eficácia da castração na prevenção de tais enfermidades e como controle populacional.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo bibliográfico, qualitativo, descritivo. Foi feita uma busca por artigos científicos publicados entre os anos de 2014 e 2024 (últimos 10 anos) nos repositórios digitais da Scientific Digital Library Online – Scielo, Google Scholar e BVS-VET, com os seguintes descritores de pesquisa: “Castração”; “Enfermidades”; “Sistema Reprodutivo Canino”; “Prevenção”.

Foram usados os operadores booleanos “AND” e “OR”. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados na íntegra, entre os anos de 2014 e 2024, em português e inglês, que abordem a castração canina e sua eficácia na prevenção de patologias que acometem o sistema reprodutivo. Os critérios de exclusão foram: monografias, dissertações, capítulos de livros, artigos duplicados e com acesso restrito. Os dados foram interpretados qualitativamente e apresentados de forma narrativa.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a inserção dos descritores de pesquisa pelas bases de dados escolhidas, foram encontrados 35 resultados iniciais, de forma que foram encontrados 25 artigos no repositório Google Scholar, 4 no repositório SCIELO e 6 artigos no repositório digital BVS-VET. Foram aplicados os critérios de inclusão, sendo excluídos 7 estudos fora da delimitação temporal e 5 incompletos, restando 23 estudos. Foi feita a leitura dos títulos e resumos e aplicados os critérios de exclusão, excluindo 4 resultados, restando 19 para a leitura na íntegra. Após a leitura na íntegra, foram excluídos 12 resultados que não correspondiam ao tema do estudo, gerando a amostra de 7 resultados para a apresentação e discussão dos resultados.

A figura 1 demonstra o caminho da seleção dos artigos:

**Figura 1:** Fluxograma com o caminho da seleção dos artigos



**Fonte:** Resultados da pesquisa (2024).

As principais características dos estudos selecionados foram apresentadas no quadro 1:

**Quadro 1 –** Principais características dos artigos selecionados

Autor/ Ano	Título	Objetivo	Método	Resultados

<p>Smith (2014)</p>	<p>The Role of Neutering in Cancer Development</p>	<p>Compreender os riscos de câncer a partir da castração canina</p>	<p>Revisão de literatura</p>	<p>Questões sociais e humanas relacionadas à superpopulação de animais de estimação, bem como a incidência de outras doenças não cancerosas, problemas de comportamento e a possível diminuição da expectativa de vida geral em animais inalterados devem ser levadas em consideração antes da rejeição generalizada da castração em animais de estimação.</p>
<p>Deusda et al (2016)</p>	<p>Estudo sobre o conhecimento da importância da castração na prevenção do câncer de mamas em cadelas</p>	<p>Promover a conscientização da população sobre a importância das práticas de realização de ovariectomia antes do primeiro cio, da não utilização de medicamentos contraceptivos e da realização da consulta precoce o médico veterinário para reduzir a incidência de neoplasias mamárias.</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>A maioria dos entrevistados desconhecia as causas da neoplasia mamária, indicando grande falta de informação, sobre a indicação da castração para a sua profilaxia.</p>
<p>Alves; Hebling (2020)</p>	<p>Vantagens e desvantagens da castração cirúrgica de cães domésticos: uma revisão integrativa de literatura.</p>	<p>Analisar os riscos e vantagens da castração cirúrgica em caninos</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>Observou-se que a castração cirúrgica previne zoonoses, enfermidades e é eficaz meio de controle populacional, porém, há desvantagens que devem, também, ser consideradas.</p>

<p>Marchini et al (2021)</p>	<p>Castração pré-púbere e suas consequências: revisão de literatura</p>	<p>Abordar a castração pré-púbere e suas consequências</p>	<p>Revisão Bibliográfica</p>	<p>Aspectos individuais, fatores etiológicos, benefícios e riscos para a escolha do momento ideal do procedimento deve ser ponderados pelo médico-veterinário.</p>
<p>Santos; Oliveira; Climaco (2022)</p>	<p>Benefícios e riscos da castração pré-púbere em pequenos animais</p>	<p>Realizar um levantamento bibliográfico sobre os benefícios e riscos da castração pré-púbere em cães e gatos</p>	<p>Revisão Bibliográfica</p>	<p>A castração pré-púbere traz tanto benefícios quanto riscos para a população canina e felina. Mas, devido à complexibilidade e a falta de elucidação sobre o papel dos hormônios gonadais na fisiopatologia de diversas alterações e aspectos associados à castração precoce; ainda se faz necessária cautela, por parte dos médicos veterinários, para a adoção e aplicabilidade desse procedimento na rotina clínico- cirúrgica.</p>
<p>Cunha et al (2023)</p>	<p>As Implicações da Castração Precoce e Tardia em Cães: Revisão Da Literatura</p>	<p>Discorrer sobre os benefícios e os riscos da cirurgia de orquiectomia e fazer um comparativo entre a castração pré-púbere e a tardia, ressaltando as implicações sobre cada uma delas</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>A gonadectomia seja ela pré- púbere ou tardia prova-se eficaz para o controle populacional de cães errantes e a consequente redução de doenças zoonóticas</p>

<p>Faria (2023)</p>	<p>Correlação entre a castração e a ocorrência de tumores em cães atendidos no HVET UFU período de janeiro de 2021 a janeiro de 2023.</p>	<p>Avaliar se há correlação entre a incidência de tumores e a castração, de acordo com sexo, idade do animal e idade da castração dos cães no HVET-UFU.</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Os resultados não revelaram correlação entre a incidência de tumores e a castração na população de pacientes do HVET-UFU.</p>
---------------------	---	---	-----------------------	--

**Fonte:** Dados da pesquisa (2024).

Ao ofertar um panorama de vantagens e desvantagens sobre a castração cirúrgica em caninos, Alves e Hebling (2020) demonstraram que a prática é eficaz no controle populacional e em enfermidades do trato reprodutivo. Uma das vantagens demonstradas no estudo é a prevenção das neoplasias mamárias em cadelas, principalmente se realizada antes do primeiro estro. Ainda, a retirada do ovário e do útero previne o surgimento de tumores nessas regiões. Para compreender as consequências da castração no trato reprodutivo de caninos, evidenciada pela literatura, foi realizada suas categorias de discussão: as vantagens da castração para o trato reprodutivo do animal e os riscos e possíveis desvantagens da castração.

#### VANTAGENS DA CASTRAÇÃO PARA O TRATO REPRODUTIVO CANINO

A castração em caninos é eficaz método de controle populacional, equilíbrio comportamental, prevenção de zoonoses e de enfermidades. Estudos como o de Alves e Hebling (2020) relacionam a castração à prevenção de neoplasias mamárias em cadelas. Ao entrevistarem 98 tutores de cães, Deusdado et al (2016) constataram que 68% dos entrevistados não tinham conhecimento sobre o câncer de mama em cães, e nem da castração como profilaxia da enfermidade. Os resultados demonstraram que as campanhas de conscientização precisam ser intensificadas.

Assim como a prevenção das neoplasias no trato reprodutivo feminino, no macho, também há prevenção de tumores nos testículos, da prostatite crônica, torção do cordão espermático, epididimite e orquite (ALVES; HEBLING, 2020). A castração é eficaz na prevenção de neoplasias mamárias, vaginais, vulvares e testiculares, devido à remoção dos órgãos reprodutivos e a consequente ausência de estímulos hormonais (FARIAS, 2013). Marchini et al (2021) complementa afirmando que a castração é meio de prevenção de enfermidades do sistema geniturinário das fêmeas e nos machos previne a hiperplasia benigna de próstata. Pela redução dos hormônios, machos e fêmeas tornam-se menos agressivos, demonstram comportamento mais equilibrado, docilidade e menor incidência de comportamentos indesejados.

Das enfermidades, ainda, cabe informar que a piometra, infecção uterina grave, tem na castração seu tratamento de escolha. A Hiperplasia prostática tem sua forma de prevenção na castração, sendo que a enfermidade é comum em cães mais velhos (ALVES; HEBLING, 2020). Uma das grandes potencialidades da castração, além do controle de zoonoses e prevenção de enfermidades é o controle populacional, redução da população errante e da quantidade de eutanásia. Marchini et al (2021) afirmam que entre as décadas de 1970 e 2000 houve a redução de 18,7 milhões de animais abandonados, consequência das práticas de castração.

#### 4 CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo pretendido identificar as principais enfermidades que acometem o sistema reprodutivo canino, bem como discutir a eficácia da castração na prevenção de tais enfermidades e como controle populacional. Foi visto que as principais enfermidades que acometem o sistema reprodutor canino são as neoplasias, a piometra, Hemometra e Mucometra, hiperplasia prostática benigna (HPB), as afecções no pênis e prepúcio, a prostatite e os tumores penianos.

A castração é um procedimento que, quando realizado precocemente promove a prevenção de doenças como a piometra e algumas neoplasias. A castração de animais de companhia é uma prática fundamental não apenas para o controle de zoonoses e prevenção de doenças, mas também para a gestão sustentável da população animal. Reduzindo a população errante e a necessidade de eutanásia, a castração melhora significativamente o bem-estar animal e contribui para uma convivência mais harmoniosa entre humanos e animais.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Brunna Fernanda Arraez. HEBLING, Leticia Maria Graballos Ferraz. Vantagens e desvantagens da castração cirúrgica de cães domésticos. Uma revisão integrativa de literatura. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 73157-73168, sep. 2020.

AULER, P.A. et al. Metastatic well differentiated squamous cell carcinoma in the prepuce of a dog: a report of clinicopathological, immunophenotypic and therapeutic approach. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.66, n.5, p.1317-1322, 2014.

BRYAN, J. N., et al. A population study of neutering status as a risk factor for canine prostate cancer. **The Prostate**, v.67, n.11, p.1174-1181, 2007.

COSTA, A.S. et al. Estudo retrospectivo de desordens reprodutivas em cadelas no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v.40, n. 5, p. 2299–2308, 2019.

CUNHA, Daniela Luciana Lôbo et al. As Implicações da Castração Precoce e Tardia em Cães: Revisão Da Literatura. **Concilium**, v.23, n.12, p.261-277, 2023.

DEUSDADO, Fernanda et al. Estudo sobre o conhecimento da importância da castração na prevenção do câncer de mamas em cadelas. In: Anais do **13º Conpavet congresso paulista das especialidades**, 2016.

FARIA, Luísa Chaves Almeida. **Correlação entre a castração e a ocorrência de tumores em cães atendidos no HVET UFU no período de janeiro de 2021 a janeiro de 2023**. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

FREITAS, P. et al. Particularidades nas cirurgias do sistema reprodutor da espécie canina. v. 43, n. 2, p. 346–355, 1 jan. 2019.

GULARTE, Fernanda Camila da Silva; GROTH, Aline; MARTINS, Lilian Rigato. Hiperplasia Prostática Benigna em Cães: uma revisão. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.42, n.2, p.43-51, abr./jun. 2018.

MARCHINI, Larissa Rodrigues et al. Castração pré-púbere e suas consequências: revisão de

literatura. **Revista mv&z**, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021.

RIBEIRO, Lorena Gabriela Rocha. **Patologias do sistema reprodutor em cães e gatos**. UFBA, 2012. Disponível em: <http://cirurgia.vet.ufba.br/arquivos/docs/eventos/16.pdf>.

SAPIN, Carolina da Fonseca *et al.* Patologias do sistema genital feminino de cães e gatos. **Science and Animal health**, v. 5, n. 1, p. 35-56, jan./abr., 2017.

SANTOS, Nátaly Leandro dos; Betejane de; CLÍMACO, Máira Santos Severo. Benefícios e riscos da castração pré-púbere em pequenos animais. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO, v.19 n.42; p. 117, 2022.

SILVA, Anne Karoline Mendes da et al. Piometra em fêmeas domésticas: uma revisão. **Vet. E Zootec.** V.29, p.1-10, 2022.

SMITH, Annete N. The Role of Neutering in Cancer Development. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.44, n.5, p.965-975, 2014.

UNESP. **Doenças do trato reprodutor**. [Internet] UNESP, Disponível em: <https://www.fmvz.unesp.br/#!/sobre-o-campus/unidades-auxiliares/servicos-oferecidos/reproducao-animal-e-radiologia/servico-de-reproducao-de-pequenos-animais/doencas-e-sinais-clinicos-mais-comuns/>. Acesso em: 3 mai. 2024.

VOLPATO, R. Afecções no pênis e no prepúcio dos cães: Revisão de literatura. **Vet.e Zootec.**, v.17, n.3, p.312-343, 2010.

DOREA, R. D.; COSTA, J. N.; BATITA, J. M.; FERREIRA, M. M.; MENEZES, R. V.; SOUZA, T. S. Reticuloperitonite traumática associada à esplenite e hepatite em bovino: relato de caso. **Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 199-202, 2011. Supl. 3.



## LINFOMA MEDIASTINAL EM UM FELINO FeLV POSITIVO - RELATO DE CASO

ANDRIELE HORBACH; GABRIELA SANDRIN TOMASI; GABRIELA DIAS KRAUZE;  
LEANDRO GOIS DE ALMEIDA; ANTONELLA SOUZA MATTEI

### RESUMO

A leucemia felina, doença viral causada por um retrovírus que acomete os linfócitos e monócitos, pode causar viremia persistente, que gera imunossupressão, anemia e linfomas. O linfoma mediastinal é um dos mais comuns, caracterizado pela proliferação de linfócitos malignos, formando massas tumorais. O objetivo deste relato foi destacar a importância do reconhecimento precoce do linfoma associado à FeLV para um tratamento adequado. A paciente descrita, uma fêmea, felina, de 3 anos, pesando 3,6 kg, castrada e sem raça definida, que não havia sido testada anteriormente para retrovírus, foi apresentada com apatia, sonolência, anorexia, êmese e adipsia há cerca de dois dias. Durante o exame físico, foi constatada hipofonese cardíaca, levando à realização de uma ultrassonografia torácica, que revelou presença de efusão pleural. A paciente foi internada e submetida a uma toracocentese para coleta e drenagem do líquido, que foi enviado para análise bioquímica e citopatológica. Os resultados comprovaram presença de exsudato asséptico associado a uma efusão pleural de origem maligna. A paciente foi testada para retrovírus, sendo positiva para FeLV. Assim, o diagnóstico foi de linfoma mediastinal associado a esta virose. Na internação, foram realizados hemograma e bioquímica sérica, que mostraram alterações nas enzimas hepáticas, ureia e creatinina. A paciente recebeu tratamento de suporte, e com a melhora clínica recebeu alta e foi encaminhada para atendimento oncológico especializado. No entanto, retornou cinco dias depois com êmese, anorexia e leve polidipsia, sendo novamente internada. Assim, foram realizados exames incluindo ultrassonografia abdominal e hemograma completo. No quinto dia de internação, iniciou-se o tratamento quimioterápico, que constituiu ciclos de vincristina, ciclofosfamida, prednisolona e mitoxantrona, sendo esta posteriormente substituída pela doxorrubicina. As sessões foram realizadas com intervalos de uma semana. Durante o tratamento, o hemograma e os sinais clínicos foram rigorosamente monitorados. Após 36 dias do início do protocolo, foi realizada uma radiografia torácica, na qual não revelou alterações. A paciente continuou o tratamento, apresentando melhora dos sinais e remissão da condição. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado do linfoma mediastinal associado à FeLV permitiram um melhor manejo clínico, auxiliados pela compreensão dos sinais clínicos e as complicações desta retrovírose.

**Palavras-chave:** gato; neoplasia; quimioterapia; diagnóstico; prognóstico.

### 1 INTRODUÇÃO

A leucemia felina é uma doença viral causada por um retrovírus da família *Retroviridae*, subfamília *Orthoretrovirinae*, gênero *Gammaretrovirus* (Azevedo *et al.*, 2022), denominado vírus da leucemia felina (FeLV). Este afeta felinos domésticos e também silvestres (WOAH, 2021). A contaminação se dá pelo contato direto e indireto de um felino saudável com os fluidos corporais de um animal infectado. A transmissão pode ocorrer através de mordeduras, de lambeduras, bem como através da amamentação (Lutz *et al.*, 2009).

No organismo, este retrovírus terá como alvo inicial os linfócitos e monócitos nos tecidos oral e faríngeo, posteriormente migrando para os órgãos periféricos (WOAH, 2021). Sendo mais frequentemente relatada em felinos machos, jovens, com acesso a áreas externas ou de vida livre, não vacinados, em locais com alta densidade populacional e com práticas de higiene deficientes (Lutz *et al.*, 2009).

A viremia persistente desta doença poderá ocasionar imunossupressão, anemia e linfomas, entretanto, enterite crônica, doenças imunomediadas e desordens reprodutivas poderão ocorrer (Lutz *et al.*, 2009). Além disso, essa enfermidade é responsável por aumentar a chance de ocorrência de linfomas em até 62 vezes. A correlação entre o vírus da leucemia felina e o surgimento de linfomas pode ser explicada pela capacidade deste em induzir sua expressão gênica nos tumores em seus estágios iniciais (Silva *et al.*, 2022).

Neste sentido, os linfomas são uma tumoração maligna, que representa 50% dos casos relatados na clínica médica de felinos (Santagostino *et al.*, 2015). Esta neoplasia hematopoiética inicia afetando os órgãos linfoides, mas progride para outros órgãos como fígado, baço e medula óssea (Santos e Batista, 2022). Os linfomas podem ser classificados em multicêntricos, alimentares, tímicos, mediastinais, cutâneos ou extra nodais (Santos e Batista, 2022).

Dentre os linfomas, um dos tipos de maior incidência na clínica é o linfoma mediastinal. Esta formação é caracterizada pela proliferação de linfócitos malignos que irão originar uma massa tumoral, podendo afetar animais de faixas etárias distintas (Santos e Batista, 2022). Os linfomas mediastinais irão envolver órgãos como o timo, mediastino e linfonodos esternais (Amaral *et al.*, 2016). Este tipo de linfoma provoca nos pacientes acometidos sinais como padrão respiratório restritivo advindo da presença da massa tumoral ou ainda de efusões pleurais (Marques, Saggin, Cerutti, Peixoto, Inkelmann, 2023).

O objetivo deste trabalho foi demonstrar a importância do diagnóstico precoce do linfoma mediastinal em um felino FeLV positivo para estabelecer o tratamento correto.

## 2 RELATO DE CASO

Foi atendido em um hospital escola veterinário da cidade de Caxias do Sul - RS, um felino, fêmea, castrada, sem raça definida (SRD), de 3 anos de idade, pesando 3,6 kg. Na anamnese, o tutor relatou que o animal apresentava apatia, sonolência, êmese, anorexia e adipsia há, aproximadamente, 2 dias. Além disso, foi relatado que a paciente tinha acesso ao ambiente externo, não era testada para retrovírus e os protocolos de vermifugação e vacinação estavam desatualizados.

No exame físico da paciente foi observada hipofonese cardíaca. Assim, foi realizada uma ultrassonografia torácica, na qual constatou-se a presença de efusão pleural. A partir disso, foi solicitada a internação da paciente para realizar exames complementares, o tratamento de suporte e a toracocentese.

Para a realização da toracocentese foi utilizado *scalp* 23G acoplado a uma torneira de três vias e seringa de 20 ml, sendo realizada a tricotomia e antisepsia com álcool 70°. O acesso foi realizado no 9º espaço intercostal (esquerdo e direito), sendo drenado 140 ml de efusão de coloração avermelhada e aspecto turvo. O material foi enviado para a análise bioquímica e citopatológica. O resultado, foi a presença de moderada à alta celularidade, composta por linfócitos de diferentes tamanhos com núcleos grandes e irregulares, além de cromatina dispersa e nucléolos proeminentes. No citoplasma foram observados pequenos vacúolos e figuras de mitoses atípicas. Além disso, foram observados raros eosinófilos, neutrófilos, macrófagos vacuolizados e moderada quantidade de hemácias. Dessa forma, teve-se o diagnóstico de exsudato asséptico associado a efusão neoplásica por linfoma mediastinal.

Além disso, foi coletado sangue para a realização de hemograma, bioquímica sérica (creatinina, ureia, albumina, alanina aminotransferase [ALT], fosfatase alcalina [FA],



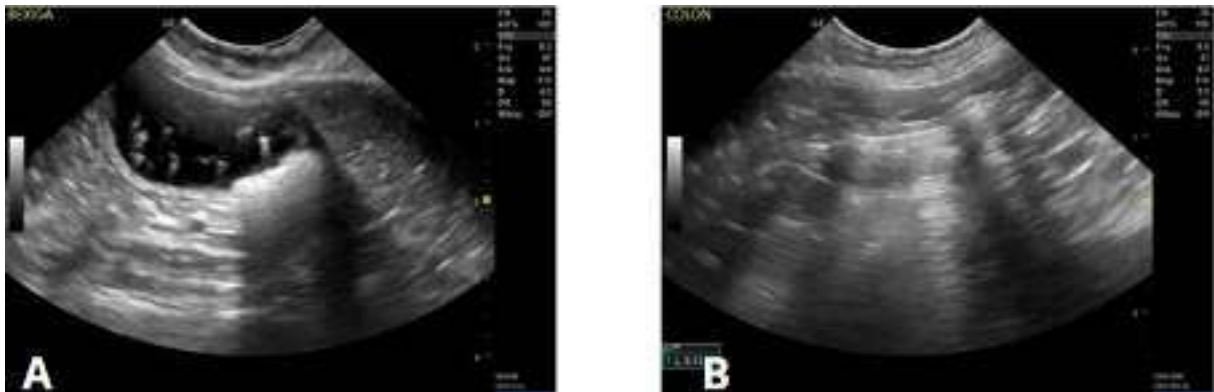
globulinas e proteínas totais) e teste rápido para retrovíroses. No hemograma foram observados valores dentro do intervalo de referência para a espécie, entretanto houve presença de linfócitos médios apresentando núcleos irregulares de cromatina grosseira. O exame bioquímico apresentou aumento de ALT (132 UL, valor de referência [VR] - 0 a 83 UL), FA (316 UL, VR - 0 a 93 UL), creatinina (1,82 mg/dL, VR - 0,8 a 1,8 mg/dL) e ureia (138 mg/dL, VR - 10 a 60 mg/dL). O teste rápido para retrovíroses foi reagente apenas para FeLV.

Durante a internação foi prescrito o tratamento de prednisolona (2 mg/kg, uma vez ao dia [SID], via oral [VO], durante 2 dias), dipirona sódica (25 mg/kg, SID, via intravenosa [IV], durante 2 dias), mirtazapina (2 mg/kg, a cada 48h, VO, durante 2 dias) e butorfanol (0,2 mg/kg, três vezes ao dia [TID], via subcutânea [SC], durante 2 dias). A paciente permaneceu internada por 2 dias, apresentando melhora clínica satisfatória. Assim, recebeu alta hospitalar e encaminhamento para atendimento especializado oncológico.

Após alta médica, a paciente retornou ao hospital 5 dias depois da primeira consulta apresentando êmese, anorexia e polidipsia. Foi solicitada nova internação para tratamento de suporte e realização de ultrassonografia abdominal, radiografia torácica e hemograma completo para iniciar o protocolo quimioterápico.

A ultrassonografia abdominal apresentou diagnóstico sugestivo de hepatopatia reativa ou processo inflamatório. Na vesícula urinária foi observada presença de cristais (*Figura 1A*). Nas alças intestinais foi constatado espessamento da parede do íleo (0,42 cm), camada muscular espessa na válvula ileocecocolica (0,21 cm), mesentério hiperecogênico adjacente à junção ileocecocolica e cólon ascendente contraído com paredes espessas (0,27 cm) (*Figura 1B*), alterações compatíveis com processo inflamatório intestinal com esteatite adjacente e linfonodo ileocolico discretamente reativo. Os demais órgãos não apresentaram alterações.

**Figura 1** - Ultrassonografia abdominal de um felino, fêmea, sem raça definida e de 3 anos com diagnóstico de linfoma mediastinal. A: Vesícula urinária com conteúdo hiperecogênico formador de sombra acústica. B: Cólon ascendente com paredes espessadas.



O segundo hemograma realizado na paciente apresentou alterações no leucograma, sendo observado leucopenia (1.600/ $\mu$ L, VR - 5.000 a 19.000/ $\mu$ L) por neutropenia (352/ $\mu$ L, VR - 2.500 a 12.500/ $\mu$ L) e linfocitopenia (896/ $\mu$ L, VR - 1.500 a 7.000/ $\mu$ L). O felino também apresentou trombocitopenia (70.000/ $\text{mm}^3$ , VR - 200.000 a 500.000/ $\text{mm}^3$ ), além da presença de extensos agregados plaquetários e fibrina que não permitiram a contagem precisa. Devido à neutropenia, optou-se por esperar para iniciar a quimioterapia. Além disso, a radiografia torácica não foi realizada naquele momento.

Durante a segunda internação da paciente, foi prescrito para tratamento de suporte maropitant (5 mg/kg, SID, IV, durante 5 dias), dipirona sódica (25 mg/kg, SID, IV, durante 5 dias), metadona (0,2 mg/kg, duas vezes ao dia [BID], SC, durante 5 dias), prednisolona (1,2 mg/kg, SID, VO, durante 5 dias), mirtazapina (5 mg/kg, a cada 48h, VO, durante 5 dias),

ampicilina + sulbactam (22 mg/kg, TID, IV, durante 5 dias), filgrastim (0,1 mg/gato, SID, SC, durante 5 dias) e ondansetrona (0,5 mg/kg, BID, IV, durante 5 dias).

Para o monitoramento das alterações do hemograma e perfil bioquímico, os exames foram realizados a cada dois dias. Assim, no primeiro exame foi observada presença de equinócitos (+) no hemograma, leucopenia (1.900/ $\mu$ L, VR - 5.000 a 19.000/ $\mu$ L) por neutropenia (76/ $\mu$ L, VR - 2.500 a 12.500/ $\mu$ L) e linfopenia (1.425/ $\mu$ L, VR - 1.500 a 7.000/ $\mu$ L), além de trombocitopenia (50.000/ $\text{mm}^3$ , VR - 200.000 a 500.000/ $\text{mm}^3$ ) com presença de agregados plaquetários (+). A creatinina estava dentro dos valores de referência para a espécie. No segundo exame, foi observada anemia normocítica e normocrômica regenerativa (hematócrito = 21%, VR - 24 a 45%; contagem de reticulócitos = 0,12%, VR - < 0,5% indica resposta reticulocitária normal), leucopenia (3.000/ $\mu$ L, VR - 5.000 a 19.000/ $\mu$ L) por neutropenia (120/ $\mu$ L, VR - 2.500 a 12.500/ $\mu$ L) com presença de blastos (120/ $\mu$ L, VR - 0/ $\mu$ L) e trombocitopenia (180.000/ $\text{mm}^3$ , VR - 200.000 a 500.000/ $\text{mm}^3$ ) com presença de macroplaquetas. No terceiro exame, foi possível observar a persistência da anemia normocítica e normocrômica (hematócrito = 21%, VR - 24 a 45%), leucocitose (67.800/ $\mu$ L, VR - 5.000 a 19.000/ $\mu$ L) por neutrofilia (56.274/ $\mu$ L, VR - 2.500 a 12.500/ $\mu$ L) e basofilia (678/ $\mu$ L, VR - raros) com presença de neutrófilos tóxicos e blastos (2.034/ $\mu$ L, VR - 0/ $\mu$ L), além de macroplaquetas (+).

Após 5 dias de internação e logo após a paciente não apresentar neutropenia, foi iniciado o tratamento para o linfoma mediastinal com profissional especializado. Assim, foi prescrito um protocolo quimioterápico com 4 ciclos (16 sessões ao total), sendo que, inicialmente, as sessões eram realizadas semanalmente. O *Quadro 1* indica as sessões que foram realizadas. Antes de cada sessão eram realizados hemogramas para controle das alterações hematológicas.

**Quadro 1** – Protocolo quimioterápico realizado na paciente, felina, SRD, de 3 anos com diagnóstico de linfoma mediastinal

Semana	Fármaco utilizado	Dose e via de administração
1º	Vincristina	0,5 mg/m <sup>2</sup> ; intravenoso
2º	Ciclofosfamida	50 mg/gato; via oral
3º	Vincristina	0,5 mg/m <sup>2</sup> ; intravenoso
4º	Mitoxantrona	5 mg/m <sup>2</sup> ; intravenoso
6º	Vincristina	0,5 mg/m <sup>2</sup> ; intravenoso
7º	Ciclofosfamida	50 mg/gato; via oral
8º	Vincristina	0,5 mg/m <sup>2</sup> ; intravenoso
9º	Doxorrubicina	5 mg/m <sup>2</sup> ; intravenoso

Fonte: Autores, 2024.

No início do tratamento quimioterápico, foi prescrito prednisolona (10 mg/gato, SID, via oral, uso contínuo até segundas recomendações). A mitoxantrona foi substituída pela doxorrubicina, pois a paciente não apresentou mais alterações bioquímicas renais (ureia e creatinina).

Na 6º semana, foi realizada a radiografia torácica, nas projeções lateral e ventrodorsal, (36 dias após o início do protocolo quimioterápico) e não foram observadas alterações. Assim, os intervalos entre as sessões passaram para 15 dias.

No total foram realizadas oito sessões quimioterápicas e a paciente seguiu em

tratamento, apresentando melhora significativa dos sinais clínicos, além de remissão neoplásica após o início da quimioterapia. Dessa forma, o prognóstico foi favorável.

### 3 DISCUSSÃO

O linfoma é a neoplasia mais comum na clínica médica de felinos. Pode acometer gatos de qualquer idade, sexo ou raça (Little, 2018). Um estudo realizado na Inglaterra indicou que a média de idade dos felinos diagnosticados com linfoma mediastinal foi de 3 anos de idade, o que representa 45,4% dos gatos acometidos pela neoplasia (Fabrizio, 2014). No caso descrito, a paciente apresentava a idade descrita na literatura como fator de risco. Além disso, tinha acesso à rua, podendo contaminar outros animais.

As infecções por FeLV estão intimamente relacionadas ao desenvolvimento do linfoma. O comprometimento da imunidade causado pelo vírus contribui para a evolução da neoplasia. Felinos infectados por este vírus tem 62 vezes mais chances de apresentarem um linfoma (Little, 2018; Silva *et al.*, 2022). Estudos indicam que 80% dos felinos acometidos pelo linfoma são positivos para o FeLV (Weiss, 2010). Neste relato, o felino teve resultado reagente para FeLV, fator importante para o desenvolvimento do linfoma mediastinal. Além disso, outro fator associado à formação de linfomas é a presença de uma região do vírus chamada U3-LTR que causa uma ativação gênica que é dependente de NFκB, esta é por sua vez conhecida pela sua relação com fatores de crescimento intimamente relacionados com a proliferação celular, desta forma iniciando a formação dos linfomas (Abujamra *et al.*, 2006).

O diagnóstico definitivo do linfoma mediastinal pode ser feito com base no exame radiográfico, no qual é possível visualizar uma massa em região de mediastino, e principalmente na análise citopatológica (Azevedo *et al.* 2022). O exame citopatológico é feito através de aspirado com agulha fina de um linfonodo aumentado, de tecidos acometidos ou líquidos cavitários. Quando o exame citopatológico é inconclusivo, deve-se realizar um exame histopatológico (Little, 2018). Na análise citopatológica da efusão pleural observa-se elevada celularidade caracterizada por marcada população pleomórfica de células redondas, linfócitos de diferentes tamanhos com núcleo redondo e cromatina condensada (Azevedo *et al.* 2022). No caso descrito, o diagnóstico do linfoma mediastinal foi baseado no exame citopatológico da efusão pleural, porém o exame radiográfico somente pode ser realizado após o início do tratamento oncológico, o que impossibilitou a visualização de alterações relacionadas ao linfoma mediastinal como as que são descritas na literatura.

Pacientes oncológicos devem ter hemograma, contagem de plaquetas e perfil bioquímico avaliados (Jericó *et al.*, 2023). Entre as alterações observadas no hemograma de felinos com linfoma, destaca-se anemia, presença de reticulócitos, leucopenia com neutropenia e linfopenia, monocitose e acentuada trombocitopenia, associada à elevada quantidade de agregados plaquetários (Almeida *et al.*, 2019). A avaliação bioquímica sérica é realizada para identificar possíveis síndromes paraneoplásicas e comorbidades. Estas informações são importantes para estabelecer o prognóstico do paciente e tratamento mais adequado (Jericó *et al.*, 2023). O felino do caso descrito apresentou diversas alterações hematológicas relacionadas à infecção por FeLV e desenvolvimento da neoplasia. A avaliação destes exames complementares foi importante para iniciar o protocolo quimioterápico no momento mais adequado.

Quanto à inflamação intestinal, é de valia ressaltar que felinos FeLV positivos podem apresentar sinais no sistema digestório relacionados com a infecção pelo vírus da leucemia felina. Isto se dá pela relação entre o vírus da FeLV e a destruição das células epiteliais, além da necrose da cripta intestinal provocada pelo vírus (Cobucci *et al.*, 2019), porém para a confirmação a necessidade de exame histopatológico (Siqueira, 2012). No caso descrito, o felino apresentou alterações ultrassonográficas sugestivas de um processo inflamatório intestinal, fator intimamente relacionado à infecção por FeLV, como descrito na literatura.

A quimioterapia sistêmica é a modalidade de escolha para o tratamento do linfoma. Os índices de mortalidade sem o tratamento são próximos a 40% e 75% com 4 e 8 semanas após o diagnóstico, respectivamente (Little, 2018). Porém, não existe um consenso de protocolo ideal (Almeida *et al*, 2019). O protocolo COP (ciclofosfamida, vincristina e prednisona) resulta em remissão completa em 50 a 75% dos casos. A doxorubicina pode ser incluída no tratamento, seja como parte de um protocolo CHOP (H = doxorubicina) ou como terapia de manutenção (COP sucedido por doxorubicina), porém é um fármaco nefrotóxico e cardiotoxico, sendo contra indicado para felinos com doença renal ou cardíaca. Além da quimioterapia, é importante realizar um tratamento de suporte. Os felinos beneficiam-se com estimulantes de apetite, antieméticos e suporte nutricional adequado. Isso contribui para a melhora da condição corporal e a tolerância ao tratamento (Little, 2018). Neste relato, o protocolo quimioterápico de escolha foi o CHOP, sendo utilizado a mitoxantrona inicialmente, visto que a paciente apresentou ureia e creatinina acima dos valores de referência para a espécie. Após a estabilização do perfil bioquímico, foi utilizado a doxorubicina. Com o protocolo quimioterápico, o felino apresentou melhora dos sinais clínicos, o que indica efetividade do tratamento.

#### 4 CONCLUSÃO

Com o presente relato evidenciou-se a importância do diagnóstico correto para estabelecer o tratamento oncológico da paciente FeLV positivo. Com as sessões quimioterápicas e acompanhamento veterinário, o felino apresentou melhora do quadro clínico e remissão neoplásica, porém ainda está em tratamento. Assim, a quimioterapia contribuiu para um prognóstico favorável e melhora na expectativa de vida da paciente do caso em questão. Além disso, destaca-se que os exames complementares e a terapêutica adequada foram essenciais para garantir maior eficácia do protocolo quimioterápico.

#### REFERÊNCIAS

- ABUJAMRA, A. L. et al. Leukemia virus long terminal repeat activates NF $\kappa$ B pathway by a TLR3-dependent mechanism. **Virology**, v. 345, n. 2, p. 390–403, fev. 2006.
- ALMEIDA, T. M. Linfoma leucemizado em felino coinfectado com os vírus da imunodeficiência felina e da leucemia felina: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 1, p. 219-224. 2019.
- AMARAL, C. U. F. et al. Linfoma mediastinal em um felino de oito meses – Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 3, p. 92–92, 2015.
- COBUCCI, G. C. et al. Fatores de risco e sintomatologia clínica associados à infecção pelo FeLV: Estudo caso-controle em um hospital escola veterinário. **Ciência Animal Brasileira**, v. 20, 2019.
- DE AZEVEDO, L. B. et al. Mediastinal Lymphoma in a Cat with Feline Leukemia Virus. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 50, n. 50, 23 abr. 2022.
- FABRIZIO, F. et al. Feline mediastinal lymphoma: a retrospective study of signalment, retroviral status, response to chemotherapy and prognostic indicators. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 16, n.8, p. 637–644. 2014.

JERICÓ, M. M. et al. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

LUTZ, H. et al. Feline Leukaemia: ABCD Guidelines on Prevention and Management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, n. 7, p. 565–574, jul. 2009. LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2018.

PEREIRA SIQUEIRA, F. **Doença Inflamatória Intestinal Felina**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/67862/000868860.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2024.

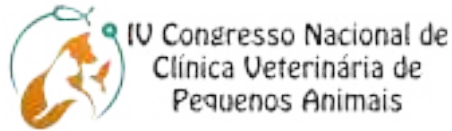
SANTAGOSTINO, S. F. et al. Feline Upper Respiratory Tract Lymphoma. **Veterinary pathology**, v. 52, n. 2, p. 250–259, 5 jun. 2014.

SANTOS, C. L. DOS; BATISTA, J. D. Linfoma mediastinal felino: Relato de caso. **Pubvet**, v. 16, n. 8, p. 1–6, ago. 2022.

SILVA, D. H. L. et al. Classification of lymphoma in cats and its relationship with the detection of feline leukemia virus proviral DNA. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 42, 2022.

WEISS, A. et al. Prevalence of feline leukaemia provirus DNA in feline lymphomas. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, n. 12, p. 929-935. 2010.

WOAH. **Feline leukaemia virus: etiology epidemiology, diagnosis, prevention and control potential impacts of disease agent beyond clinical illness references**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/feline-leukaemia-virus-felvinfection-with.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2023.

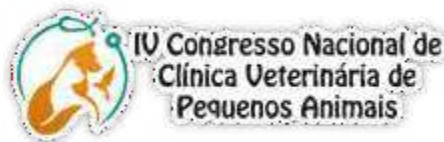


## LINFOMA DIFUSO DO TRATO GASTROINTESTINAL EM CANINO DA RAÇA PUG - RELATO DE CASO

RAQUEL PASSOS OLIVEIRA; HENRIQUE LEITE FRANÇA GOMES; JESSICA TORRES  
MATOS; EDNEY LEITE DE MENDONÇA; JOÃO VITOR OLIVEIRA BOMFIM

**Introdução:** O linfoma, ou linfossarcoma, trata-se de um tumor que atinge o sistema linfático. É detectado em cães e gatos, porém, é mais encontrado em cães jovens ou idosos. **Objetivo:** Neste trabalho, objetivou-se relatar um caso de linfoma difuso do trato gastrointestinal em canino, atendido em clínica veterinária na cidade de Aracaju - SE, bem como, descrever o método realizado no seu diagnóstico e tratamento. **Relato de caso:** Foi atendido na Clínica Veterinária em Aracaju-SE, um canino da raça Pug, macho, pesando 8,400 Kg, com 10 anos de idade e vacinação regular. A tutora relatou que o animal apresentava um quadro de diarreia pastosa e volumosa. Suspeitou-se de hemoparasitose, iniciando protocolo de tratamento com a doxiciclina, que não obteve sucesso e apresentou uma inflamação no revestimento interno do estômago. Na ultrassonografia, foi constatado mesentério reativo e gastrite. O hemograma apresentou anemia normocítica normocrômica; trombocitose; leucocitose por neutrofilia; linfocitose absoluta; monocitopenia relativa; macro-plaquetas; anisocitose; hemácias em alvo e hemácias em rouleaux. O bioquímico apresentou uremia (61), AST (160,2), fosfatase alcalina (264,5), proteínas totais (3,9), albumina (2,0), globulinas (1,9), triglicérides alto. A citologia fecal constatou bactérias de morfologia bastonetes monomórficos e moderados cocos/diplococos. Na endoscopia, constatou linfoma difuso do trato gastrointestinal. Diante do diagnóstico, o paciente entrou no tratamento com CHOP. Após dois dias da 1ª sessão de quimioterapia, o paciente retornou com queixa de diarreia, apatia e pressão arterial no limite inferior, sendo encaminhado para um hospital veterinário. Com a evolução dos sinais clínicos e piora do quadro, o paciente veio a óbito, com diagnóstico presuntivo de Síndrome da Lise Tumoral (SLT). **Conclusão:** O linfoma difuso do trato gastrointestinal, tem um prognóstico desafiador por tratar-se de uma neoplasia maligna. Os tratamentos para a doença prolongam a sobrevivência do animal, mas são bastante invasivos, como a quimioterapia que pode causar reações irreversíveis, como o relatado neste estudo de caso.

Palavras-chave: **CÃES; ENDOSCOPIA; GASTROINTESTINAL; LINFOMA; ULTRASSONOGRÁFIA**



## HIPERPLASIA MAMÁRIA FELINA – RELATO DE CASO

PEDRO PAULO CAMPOS FELIPE; SANDY BORGES COUTINHO; LARISSA APARECIDA SOARES DA SILVA; MARCOS PAULO VIEIRA DE OLIVEIRA E MARIA LUÍSA RODRIGUES MENDES

### RESUMO

A hiperplasia mamária felina (HMF) é uma condição benigna causada por uma progressiva hiperplasia e hipertrofia das glândulas mamárias. É uma lesão dependente de substâncias gestacionais endógenas ou exógenas, acometendo normalmente gatas jovens não castradas. Os sinais clínicos incluem o aumento de volume das mamas, podendo levar a ulcerações, além de outros sintomas inespecíficos. O diagnóstico pode ser realizado através do histórico e exame físico do animal, mas é somente confirmado com a análise histopatológica. Este trabalho visa relatar um caso de hiperplasia mamária felina em uma gata nulípara, de 7 meses, da raça pelo curto brasileiro, que pesava 2,4 quilos. Esta foi atendida na clínica Núcleo de Saúde Animal Cuidare com o histórico de aumento de volume e vascularização em toda sua cadeia mamária, apresentando maior hipertrofia nas mamas inguinais e com ulceração na mama inguinal direita. A tutora havia adotado o animal recentemente e por isso não descartou a suspeita de uma administração injetável de progestágeno sintético. Conforme a realização da anamnese e do exame físico, a suspeita diagnóstica foi de HMF. Com isso, foi indicada a realização da histopatologia, ultrassonografia e a aplicação de um antiprogestágeno, mas ambos não foram possíveis devido às condições financeiras da tutora. A conduta terapêutica adotada, visando cessar o estímulo hormonal, foi a realização da ovariosalpingo- histerectomia (OSH). Contudo, desejando a melhoria clínica do felino para a realização do procedimento, foi primeiramente feito um tratamento de suporte durante 5 dias. O animal realizou a cirurgia no dia seguinte do retorno, pois apresentou algumas complicações em seu quadro clínico. Após 10 dias do procedimento, foi feita a retirada dos pontos, onde foi constatada uma pequena diminuição no volume das massas. Sendo assim, a gata foi liberada para casa e, após 55 dias da realização do procedimento, foi notada a completa regressão de seu volume mamário. Diante disso, foi possível chegar à conclusão que o animal realmente apresentava um quadro de HMF e que somente a OSH e o tratamento de suporte foram suficientes para a resolução do caso, não sendo necessária a aplicação de antiprogestágeno e nem a realização de uma mastectomia.

**Palavras-chave:** gata; hipertrofia; mamas; progestágeno; ovariosalpingo- histerectomia.

### 1 INTRODUÇÃO

A hiperplasia fibroepitelial, também conhecida como hiperplasia mamária felina (HMF), é uma proliferação não neoplásica dos ductos mamários e do tecido conjuntivo periductal, a qual, é caracterizada pelo crescimento rápido de uma ou mais glândulas mamárias em decorrência da proliferação dos ductos e do estroma (Jones; Hunt; King, 2000). É mais comumente observada em gatas jovens com menos de 2 anos a partir do primeiro cio, devido ao estímulo dos hormônios ovarianos que promovem o aumento no número das células mamárias. Acredita-se que o crescimento anormal da glândula ocorre por influência de progesterona endógena ou exógena, pois sua maior ocorrência é em animais que receberam progestágenos, em fêmeas que estão ciclando ou no início de uma gestação (Silva; Silva, 2012).

Sua patogênese ainda é desconhecida, porém, estudos imuno-histoquímicos têm demonstrado a presença de receptores para progesterona, estrógeno, hormônio de crescimento (GH) e fator de crescimento insulinosímile-1 (IGF-1), sugerindo assim etiologia endócrina (Ordas *et al.*, 2004).

Os aspectos clínicos são caracterizados pelo aumento maciço das glândulas mamárias. Estas frequentemente possuem aspecto firme, podendo ocasionar dor ou não, e de caráter não inflamatório. Entretanto, há casos em que há presença de edema e ulceração, além de infecção secundária, com evolução para necrose. Outros sinais clínicos sistêmicos, como apatia, anorexia, febre e desidratação, também podem estar associados (Amorim, 2007).

O diagnóstico pode ser feito através da sintomatologia clínica, aspectos fenotípicos e histórico do paciente. Contudo, o diagnóstico definitivo somente é realizado através da biópsia do tecido acometido e da análise histopatológica (Gorlinger *et al.*, 2002). Diagnósticos diferenciais, como a mastite e as neoplasias mamárias malignas, também devem ser levados em consideração (Guarento, 2021).

A hiperplasia mamária regride espontaneamente após o parto ou em animais não gestantes após o declínio da progesterona circulante. Entretanto, em razão do crescimento rápido das mamas e das complicações graves que podem ocorrer, o tratamento pode incluir apenas a observação do animal em quadros leves, a realização da ovariosalpingo-histerectomia (OSH) em gatas gestantes e pseudogestantes, o uso de bloqueadores de receptores para progesterona ou, ainda, a mastectomia como última opção de tratamento (Jericó; Andrade Neto; Kogika, 2015).

Considerando a importância do aprofundamento científico sobre a patologia, este trabalho visa relatar um caso de hiperplasia mamária felina em uma gata nulípara de 7 meses, onde o diagnóstico por meio da anamnese e do exame clínico, associado ao procedimento de OSH e ao tratamento de suporte, contribuíram para a cura da enfermidade. É evidente também a importância de se realizar o diagnóstico, acompanhamento e tratamento corretos, além da contra-indicação da aplicação de contraceptivos hormonais em gatas, devido ser um fator que predispõe essa doença.

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendida na clínica Núcleo de Saúde Animal Cuidare, localizada na cidade de Arcos-MG, no dia 01/02/2024, uma gata de 7 meses, nulípara, da raça pelo curto brasileiro, pesando 2,4 quilos, apresentando aumento de volume e da vascularização em toda sua cadeia mamária, com maior hipertrofia nas mamas inguinais (M5), e com ulceração na mama inguinal do lado direito.

No decorrer da anamnese, a tutora relatou que o animal estava se alimentando, defecando e urinando normalmente. No entanto, a mesma notou que há cerca de 30 dias houve um aumento progressivo do tecido mamário da paciente. Além de lambedura excessiva na região ulcerada e sinais de incômodo e dor quando era manipulada. Vale ressaltar que a proprietária não descartou a suspeita de uma administração injetável de progestágeno sintético, uma vez que a gata havia sido adotada recentemente.

Durante o exame clínico, observou-se que o animal apresentava um escore corporal abaixo do peso, temperatura retal 38,7°C, frequência cardíaca > 200bpm, frequência respiratória de 30rpm, ausculta cardiorrespiratória sem anomalias, saturação de oxigênio de 99%, pressão arterial de 13/7mmHg, mucosas normocoradas, turgor de pele normal, glicose de 100 mg/dL, sem linfadenomegalias e com demais parâmetros dentro da normalidade para a espécie.

Logo após foi feita a inspeção das mamas do animal, onde se constatou a presença de massas bem delimitadas e circunscritas, com consistência firme e aspecto congesto, além da presença de edema, hiperemia e hipertermia, evidenciando um intenso processo inflamatório na região, ocasionando desconforto e algia ao animal. Vale ressaltar que a mama inguinal direita



apresentava ulceração (Figura 1).

**Figura 1-** Animal durante o exame físico. É possível notar o aumento de volume da cadeia mamária, principalmente das mamas inguinais. Além do aspecto congesto, presença de edema e hiperemia da região.



**Fonte:** Médica Veterinária Maria Luísa Rodrigues Mendes.

Foram também realizados exames bioquímicos, os quais estavam dentro dos valores de referência para a espécie, uma vez que medicações contraindicadas para hepatopatas seriam prescritas (S-adenosil-metionina). No hemograma completo, verificou-se um quadro de leucocitose ( $25.500\mu/L$ ) e neutrofilia ( $18.345\mu/L$ ).

Diante de todas as informações coletadas durante a anamnese e no exame clínico, a suspeita diagnóstica foi de hiperplasia mamária felina, porém, não foi possível realizar a confirmação histopatológica e nem a realização de uma ultrassonografia, a fim de descartar outras possíveis causas do aumento de volume, devido às condições financeiras da tutora. Para acelerar a regressão do volume mamário, visando uma melhor conduta cirúrgica, foi indicada a administração de um antiprogéstágeno (Aglepristone), todavia sua aplicação não foi realizada, devido ao seu alto custo.

A conduta terapêutica optada para cessar o estímulo hormonal foi a realização da ovariossalpingo-histerectomia (OSH). No entanto, desejando a melhoria clínica do animal para a realização do procedimento, foi primeiramente passado para a casa um tratamento de suporte durante 5 dias. Este consistia na mudança da alimentação do animal, com o uso de uma ração de melhor qualidade associada com alimentação úmida; um estimulante de apetite, mirtazapina ( $3,75\text{mg}/\text{animal}$ , a cada 72 horas, 2 administrações, VO), juntamente com um suplemento, a S-Adenosil L-metionina ( $90\text{mg}/\text{animal}$ , SID, por 5 dias, VO), objetivando proteção hepática e a melhoria do estado nutricional. Além do uso de omeprazol ( $1\text{mg}/\text{kg}$ , BID, por 5 dias, VO); meloxicam ( $0,1\text{mg}/\text{kg}$ , SID, por 5 dias, VO) e marbofloxacina  $27,5\text{mg}$  ( $2,75\text{mg}/\text{kg}$ , SID, por 5 dias, VO), com o intuito de diminuir o processo inflamatório e infeccioso das mamas.

Foi também prescrita a limpeza diariamente da mama ulcerada com solução fisiológica (NaCl 0,9%) e aplicação tópica de rifamicina spray ( $10\text{mg}/\text{ml}$ ). Durante todo esse período, o animal fez uso de colar elisabetano, a fim de evitar lambeduras e agravamento da lesão.

Após 5 dias a gata retornou para avaliação, onde foi constatado um aumento de peso de 300g e a diminuição da hiperemia e hipertermia da região afetada, entretanto houve um aumento do volume das mamas inguinais e da região ulcerada, ficando está próxima a vasos sanguíneos calibrosos, o que poderia ocasionar uma hemorragia abrupta. Um novo hemograma também foi feito, apresentando ainda um quadro de leucocitose ( $20.350\mu/L$ ) e neutrofilia ( $15.250\mu/L$ ), porém com uma diminuição de seus valores. Como consequência desses fatores e do risco de a ulceração evoluir para um processo necrótico, no dia seguinte foi realizado o procedimento de OSH. O acesso cirúrgico foi efetuado pela linha alba, uma vez que a região umbilical da paciente não apresentava grande hiperplasia, comparada à das mamas inguinais. (Figura 2)

**Figura 2-** Animal sedado e anestesiado para o procedimento de OSH. Devido à tricotomia, é possível notar a grande hiperplasia das mamas inguinais (M5) e a delimitação das demais massas mamárias.



**Fonte:** Médica Veterinária Maria Luísa Rodrigues Mendes.

No pós-cirúrgico imediato administrou-se pentabiótico (0,5mL/kg, o que corresponde a 24000 UI das Penicilinas por kg e 10 mg de Estreptomicina e Diidroestreptomicina por kg/IM); maropitant (1mg/kg, SC) e tramadol (2mg/kg, IM). Para casa, continuou-se com o uso de omeprazol (1mg/kg, BID, por mais 10 dias, VO); meloxicam (0,1mg/kg, SID, VO, por mais 2 dias, evitou-se administrar por mais tempo pelo risco de lesões gástricas e renais); S-Adenosil L-Metionina (90mg/animal, SID, por mais 25 dias, VO); mirtazapina (3,75mg/animal, a cada 72 horas, mais 3 administrações, VO) e marbofloxacina 27,5mg (2,75mg/kg, SID, por mais 12 dias, VO), além do uso de tramadol para analgesia (1mg/kg, BID, por 5 dias, VO). Na ferida cirúrgica e na mama ulcerada, foi aplicado rifamicina spray (10mg/ml), juntamente ao uso de colar elisabetano até a retirada dos pontos.

O animal foi examinado novamente após 10 dias para retirada dos pontos, onde foi percebida uma pequena diminuição no volume das mamas e a regressão da úlcera presente na mama inguinal direita. Diante disso, a mesma foi liberada para casa e foi mantido contato com a tutora diariamente via telefone. Após 45 dias do retorno, a paciente voltou para uma última avaliação, onde verificou a completa regressão das massas, normalizando o volume mamário. Devido ao sucesso no tratamento, pode-se concluir que o animal realmente apresentou um quadro de hiperplasia mamária felina. (Figura 3)

**Figura 3-** Animal 55 dias após a OSH. É possível notar a completa involução do quadro de hiperplasia mamária felina.



**Fonte:** Médica Veterinária Maria Luísa Rodrigues Mendes.

Vale ressaltar que foi realizado e assinado pela tutora da paciente um termo de consentimento por escrito, esclarecendo os objetivos da realização desse relato, seus riscos e benefícios, além da autorização do uso das imagens e informações do animal.

### 3 DISCUSSÃO

A hiperplasia mamária felina (HMF) é uma enfermidade comumente atendida na clínica de felinos, acometendo principalmente gatas jovens a partir do primeiro cio, prenhas ou não,

devido ao estímulo dos hormônios ovarianos ou de seus análogos, como o acetato de megestrol e o acetato de medroxiprogesterona, que são utilizados amplamente como anticoncepcionais (Romagnoli, 2015).

O diagnóstico dessa patologia pode ser realizado através da anamnese e do histórico do paciente, obtendo informações como idade, sexo, se é castrado ou não, data do último cio ou se já foi feito o uso de progesterona exógena no mesmo. O exame clínico também auxilia no diagnóstico, através da palpação e análise das glândulas mamárias e dos linfonodos regionais (Amorim, 2007). Diante disso, estudos alegam que é possível confirmar o diagnóstico de HMF, através do histórico, exame físico e de sinais clínicos característicos (Jonhston, *et al.*, 2001), como ocorreu no caso relatado. O animal era jovem, não castrado, além de sua adoção ter sido realizada recentemente, não descartando assim o uso injetável de progestágeno sintético. O exame físico também auxiliou na suspeita, pois foi observado o aumento de volume e vascularização em toda sua cadeia mamária, principalmente nas mamas inguinais (M5). Estas possuíam consistência firme, aspecto congesto, edema, hiperemia e hipertermia, devido ao processo inflamatório e ulcerativo por lambedura na M5 direita.

Contudo, seu diagnóstico definitivo somente é realizado através da análise histopatológica, onde é possível verificar um tecido semelhante à glândula mamária normal, porém com alterações de tamanho dos ductos e a maior vascularização do estroma. No entanto, muitos tutores não o realizam, devido ao seu alto custo e da difícil cicatrização tecidual resultante da biópsia feita no exame (Teixeira *et al.*, 2021).

Exames complementares também podem ser realizados, como a ultrassonografia abdominal em animais que apresentam produção de leite, a fim de descartar uma possível gestação, além da ultrassonografia das mamas, onde na HMF, o tecido mamário apresentará maior ecogenicidade se comparado ao tecido normal (Guarento, 2021). O hemograma e a bioquímica sérica também são utilizados para estabelecer o estado clínico geral do paciente, podendo ser encontradas alterações resultantes de processos inflamatórios e de infecções bacterianas secundárias (Corrêa, 2019). Isso justifica a leucocitose e a neutrofilia apresentadas pela gata do estudo.

Conforme visto no relato, foi realizada a anamnese e o exame clínico da paciente, constatando assim sinais característicos da patologia. A realização da histopatologia e da ultrassonografia não foram possíveis, devido às condições financeiras da tutora, porém sempre que possível devem ser realizadas, pois auxiliam no diagnóstico mais preciso da doença e descartam outros diagnósticos diferenciais, como a mastite e as neoplasias mamárias malignas, principalmente os adenocarcinomas (Guarento, 2021).

A conduta terapêutica da HMF, consiste na diminuição ou anulação do estímulo da progesterona (P4) no organismo do animal. Isto pode ser realizado com o uso isolado de fármacos antiprogestágenos, como o Aglepristone. Em alguns estudos o protocolo recomendado é de 10mg/kg/semana/ durante 4 semanas seguido de 20mg/kg/semana/até a cura (Gorlinger *et al.*, 2002). No entanto, deve-se levar em consideração, que futuramente haverá a necessidade de se realizar a ovariosalpingo- histerectomia (OSH), pois mesmo conquistando a regressão das mamas, a hiperplasia pode ter recidiva, devido ao ciclo estral do animal (Filgueira; Reis; Paula, 2008).

Diante disso, a aplicação de antiprogestágenos pode ser associada pré ou pós ao procedimento de OSH. Essa cirurgia é considerada o método mais efetivo de tratamento, pelo fato de cessar diretamente a produção de progesterona endógena (Allen, 1973), além de ser relatado casos onde apenas a sua realização foi capaz de reduzir o volume mamário em gatas com causa endógena e exógena de P4. Geralmente, em casos dessa doença, o animal tende a apresentar grande hiperplasia em toda sua cadeia mamária, fazendo com que a incisão para a retirada dos ovários seja realizada preferencialmente pelo flanco do animal (Giménez *et al.*, 2010).

Em casos onde não se atinge a regressão total do volume mamário com as intervenções anteriores, a mastectomia pode ser realizada, porém, esta deve ser sempre evitada, pois é um procedimento muito invasivo e com alta morbidade (Chisholm, 1993).

O tratamento de suporte muitas das vezes é efetuado para garantir uma melhora clínica do paciente antes do procedimento cirúrgico. Ele pode ser feito com o uso de antibióticos, em casos de ulcerações, para evitar infecções bacterianas secundárias, além do uso de anti-inflamatórios não esteroidais, visando diminuir o desconforto e a dor causadas pela compressão das terminações nervosas (Silva, 2012).

A terapêutica utilizada nesse relato, foi primeiramente o tratamento de suporte, com o uso de fármacos para a melhoria do estado nutricional e a diminuição do processo inflamatório e ulcerativo das mamas, visando assim a melhora clínica da gata para a realização da OSH. A cirurgia pôde ser realizada pela linha alba, pois a região umbilical da paciente não apresentava grande hiperplasia. Vale ressaltar que embora o uso do Algepristone não tenha sido realizado, devido ao seu alto custo, ele pode ser um aliado ao procedimento, pois acelera a regressão mamária. Após 55 dias do procedimento, notou-se a completa regressão do volume mamário da gata, chegando à conclusão que a mesma apresentava um quadro de HMF. Diante disso, foi possível afirmar que somente a realização da OSH e do tratamento de suporte, foram suficientes para a resolução do caso, não sendo necessária qualquer outra intervenção terapêutica.

#### 4 CONCLUSÃO

A hiperplasia mamária felina, apesar de ser uma condição benigna, pode apresentar manifestações clínicas graves, podendo ser confundida com mastite e neoplasias mamárias. Por isso, é importante que seu diagnóstico seja realizado de maneira eficiente, se atentando principalmente ao histórico e exame clínico do animal. Vale ressaltar que sua confirmação é somente feita por meio de biópsia e histopatologia, mas infelizmente nem todos os tutores têm condições financeiras de arcar com esses exames, fazendo com que o médico veterinário tenha que ter um raciocínio clínico astuto quando atender casos dessa doença. Existem diversas formas de tratamento, como o medicamentoso, o cirúrgico ou sua associação. No presente relato, apenas a realização da OSH e do tratamento de suporte se mostraram eficazes para que houvesse completa regressão mamária na paciente em 55 dias. Diante disso, ressalta-se também que a utilização de progestágenos exógenos é contraindicada em gatas, pois é um importante fator que predispõe ao desenvolvimento dessa patologia e de diversas outras.

#### REFERÊNCIAS

- ALLEN, H.L. Feline Mammary Hypertrophy. *Veterinary Pathology*. Pensilvânia, EUA, v.10,501-508, 1973. ISSN 0300-9858. Disponível em: <[http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/030098587301000603?url\\_ver=Z39.882003&f\\_r\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/030098587301000603?url_ver=Z39.882003&f_r_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)>. Acesso em: 07 ago. 2024.
- AMORIM, F. V. Hiperplasia mamária felina. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 35, n. 2, p. 279-280, 2007.
- CHISHOLM, H. Massive mammary enlargement in a cat. *Canadian Veterinary Journal*. Canadá, v. 34, n.5, 315-317, 1993. PMID: 1686534. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1686534/>>. Acesso em: 08 ago. 2024
- CORRÊA, L. T. G. Hiperplasia mamária felina: Terapêutica com o uso do aglepristone. Orientador: Prof. Dr. Sebastião Filho. 2019. 40 f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.

FILGUEIRA, K. D.; REIS, P. C. C. R.; PAULA, V. V. (2008). Relato de caso: hiperplasia mamária felina: sucesso terapêutico com o uso do aglepristone. *Ciência Animal Brasileira*, 9 (4), 1010-1016.

GIMÉNEZ, F.; HECHT, S.; CRAIG, LE; LEGENDRE, AM. Detecção precoce, terapia agressiva. Otimizando o manejo de massas mamárias felinas. *J. Feline Med. Surg.* 2010; 12 :214–224. doi: 10.1016/j.jfms.2010.01.004.

GORLINGER S.; KOOISTRA, HS.; VAN DEN BROEK, A.; OKKENS, AC. Treatment of fibroadenomatous hyperplasia in cats with aglépristone. *J Vet Intern Med.* 2002 Nov-Dec;16(6):710-3. doi: 10.1892/0891-6640(2002)016<0710: tofhic>2.3.co;2. PMID: 12465769.

GUARENTO, H. Uso de aglepristone no tratamento da hiperplasia mamária felina: relato de três casos. Orientador: Prof. Dr. Alan Gomes Pöpl. 2021. Trabalho de conclusão de especialização – Curso de Especialização em Clínica Médica de Felinos Domésticos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/232924>. Acesso em: 07 ago. 2024.

JERICÓ, Márcia Marques; ANDRADE NETO, João Pedro; KOGIKA, Márcia Mery; Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos, p.4727, 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

JOHNSTON, S. D.; KUSTRITZ, M. V. R.; OLSON, P. N. S. Disorders of the mammary glands of the queen. In: JOHNSTON, S. D.; KUSTRITZ, M. V. R.; OLSON, P. N. S. *Canine and feline theriogenology*. Philadelphia: W.B. Saunders, 2001. p. 474-485.

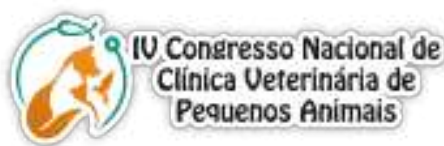
JONES TC, HUNT RD, KING NW. Sistema genital. In: Jones TC, Hunt RD, King NW. (eds.) *Patologia veterinária*. São Paulo: Manole; 2000. p. 1169-244.

ORDÁS J.; MILLÁN Y.; DE LOS MONTEROS, AE.; REYMUNDO, C.; DE LAS MULAS, JM. Immunohistochemical expression of progesterone receptors, growth hormone and insulin growth factor-I in feline fibroadenomatous change. *Res Vet Sci.* 2004 Jun;76(3):227-33. doi: 10.1016/j.rvsc.2003.11.006. PMID: 15046957.

ROMAGNOLI, S. Progestins to control feline reproduction: Historical abuse of high doses and potentially safe use of low doses. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17 (9), 743-752, 2015.

SILVA, T.P.D.; SILVA, F.L. Hiperplasia mamária felina: um relato de caso. *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.14, p.634-640, 2012.

TEIXEIRA, JB de C.; OLIVEIRA, CF; GUEDES, PEB; CARLOS, RSA Hiperplasia mamária felina: por que é tão comum no Brasil? *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e39510515002, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.15002. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15002>. Acesso em: 10 ago. 2024.



## FENDA PALATINA EM CÃO - RELATO DE CASO

RAFAELA FERNANDES CARDOSO

### RESUMO

A fenda palatina é considerada uma má-formação dos tecidos e ossos, constituída por uma abertura no palato duro, mole ou em ambos, podendo envolver lábio e alvéolo (lábio leporino) e apresentando comunicação entre a cavidade nasal e oral. Esta patologia é classificada como primária (lábio leporino), secundária incompleta (palato mole), secundária completa (palato mole e duro) ou primária e secundária (envolvendo todas estas estruturas). Este defeito pode ser congênito (comum em cães braquicefálicos) ou adquirido (neoplasia, trauma) e os sinais clínicos são regurgitação nasal, dispneia, tosse, disfagia, déficit de desenvolvimento em filhotes e possível pneumonia aspirativa. O diagnóstico é feito a partir da inspeção detalhada da cavidade oral em conjunto com a anamnese e histórico do paciente, após a identificação do defeito quanto mais cedo instituído o tratamento, dado suporte nutricional se necessário, e realização do pós-cirúrgico de maneira adequada, melhores os resultados, porém, o prognóstico é reservado em animais mais jovens. O tratamento indicado é a correção cirúrgica através da técnica de palatoplastia utilizando “flaps” (aproximação ou sobreposição), próteses ou enxertos. No presente relato de caso um cão da raça pug com 5 meses de idade apresentava regurgitação nasal e disfagia, foi diagnosticado a partir do exame físico e encaminhado para a cirurgia de palatoplastia, os exames complementares de hemograma, bioquímicos e eletrocardiograma não apresentaram alterações e a técnica aplicada foi a de retalho bipediculado, com posterior passagem de sonda esofágica em esofagostomia. Após a cicatrização completa dos pontos e remoção da sonda esofágica o paciente recebeu alta clínica e cirúrgica.

**Palavras-chave:** palatoplastia; pneumonia aspirativa; má-formação; lábio leporino; disfagia.

### 1 INTRODUÇÃO

A fenda palatina é considerada um defeito de formação dos tecidos moles e ósseo em posição longitudinal afetando palato mole, duro e lábios (SANTOS et al., 2010). Os sinais clínicos podem apresentar-se como disfagia, tosse, regurgitação nasal, déficit de crescimento do filhote, dispneia e falsa via, podendo desencadear pneumonia aspirativa (FOSSUM, 2014). Provocando grande taxa de mortalidade em cães e gatos está má-formação tem poucos dados epidemiológicos, em grande parte pelos animais acometidos apresentarem outras patologias congênitas como hidrocefalia, cisto epidermoide, criptorquidismo e defeito de septo (MULVIHILL et al., 1980).

Algumas raças possuem maior predisposição a este tipo de anomalia como Schnauzer miniatura e os cães braquicefálicos (TOBIAS e JOHNSTON, 2018). Em gatos a raça mais afetada é o Siamês (FOSSUM, 2014).

A fenda palatina pode ocorrer no palato primário, sendo este os tecidos moles como o lábio e a pré-maxila (lábio leporino) ou incluir o alvéolo e dentes incisivos, comumente associada ao palato secundário (HARVEY, EMILY, 1993; ROBYN et al., 2006).

A fissura palatina secundária pode ser completa, envolvendo palato mole e duro, ou incompleta tendo apenas o palato mole comprometido. Além disso, é possível ocorrer em

ambos os lados e incorporar-se a nasofaringe chamando-se de palato mole hipoplásico (FOSSUM, 2014).

O diagnóstico é realizado a partir da inspeção minuciosa da cavidade oral do paciente, em conjunto com a anamnese e histórico, e os diagnósticos diferenciais incluem fissuras traumáticas ou adquiridas, corpo estranho nasal e rinite (FOSSUM, 2014). Quando o defeito não é detectado nos momentos iniciais da vida do animal existem maiores chances do desenvolvimento de pneumonia aspirativa piorando o prognóstico, para a análise desta complicação é realizado a radiografia torácica do paciente (FOSSUM, 2014).

É recomendado suporte nutricional, se necessário, através de esofagostomia ou inserção de tubo de gastrostomia, além desta técnica prevenir infecções respiratórias após o reparo cirúrgico da fissura palatina (MONNET, 2012; FOSSUM, 2014).

O objetivo deste trabalho é o relato de caso e tratamento cirúrgico de um paciente portador de fenda palatina secundária completa, além dos exames complementares solicitados, técnica cirúrgica empregada, tratamento de suporte, evolução e desfecho do caso.

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendido um cão da raça pug, de 5 meses, pesando 3,2kg e castrado, tutores relataram que foi adotado de uma criadora já possuindo o diagnóstico de fenda palatina. O paciente apresentava disfagia e regurgitação nasal, sua alimentação era constituída por fórmula infantil, foi desvermifugado e recebeu três doses da vacina polivalente. Após o exame físico não foram constatadas quaisquer alterações além da fenda palatina secundária completa, sendo então decidido pela intervenção cirúrgica e solicitados os exames complementares de hemograma, bioquímicos e eletrocardiograma para o pré-cirúrgico. Estes exames apresentaram resultados dentro da normalidade e o paciente foi liberado para a cirurgia. Até o dia da correção cirúrgica a alimentação foi modificada para ração seca de filhotes com grãos maiores.

A técnica cirúrgica implementada foi a palatoplastia com retalho bipediculado, sendo o fechamento do palato mole em três camadas (nasal, muscular e palato mole), em padrão de sutura simples interrompida utilizando fio absorvível. Para o fechamento do palato duro foram feitas incisões mucoperiosteais em ambos os lados do defeito, com elevação periosteal e deslizamento medial dos retalhos para então serem suturados em apenas um plano de padrão simples interrompido, utilizando também fio absorvível. Realizado esofagostomia e posicionamento de sonda esofágica.

Prescrito para o pós-operatório Amoxicilina com Clavulanato de Potássio 20mg/kg BID, Cloridrato de Tramadol 4mg/kg TID, Dipirona 25mg/kg TID e Meloxicam 0,1mg/kg SID.

No retorno do paciente foi observado a cicatrização completa do palato mole porém com deiscência de suturas no palato duro, foi implementada nova intervenção cirúrgica com suturas em padrão Wolf e fio absorvível. Retirada da sonda esofágica do lado esquerdo por apresentar aumento de volume e secreção purulenta, sendo então reposicionada do lado direito.

Em nova revisão foi constatado cicatrização de palato mole e duro completa e retirada da sonda esofágica.

## 3 DISCUSSÃO

Diante do histórico e anamnese deste paciente foi verificado que o animal possuía esta má-formação desde o nascimento sendo classificada como congênita e apresentando-se em uma fenda medial de palato mole e duro, considerada secundária completa. Além disso, o paciente pertencia a uma raça braquicefálica, relatada como predisposta na literatura (FOSSUM, 2014).

Não havia sinais clínicos de tosse ou alterações na ausculta respiratória, apenas disfagia/engasgos e regurgitação nasal, as alterações respiratórias em pacientes portadores desta patologia são comuns e devem ser diagnosticadas e tratadas corretamente, como a pneumonia aspirativa. Outros diagnósticos diferenciais são corpo estranho nasal, fissuras traumáticas ou adquiridas e rinite (FOSSUM, 2014).

O período recomendado para a realização da correção cirúrgica é entre oito a doze semanas de vida, permitindo o crescimento do animal e acesso mais fácil ao local, além de proporcionar melhor segurança anestésica (WALDRON; MARTIN, 1991; FOSSUM, 2014). Neste caso a cirurgia ocorreu aos 6 meses de idade, e em pacientes mais jovens há maior predisposição a hipertermia, hipoglicemia e overdose (BRODBELT et al., 2008).

Durante o preparo pré-cirúrgico o jejum deve ser de no máximo quatro a oito horas para evitar-se hipoglicemia, após a indução anestésica e posicionamento do traqueotubo é realizada a limpeza da cavidade oral e nasal utilizando solução fisiológica e antisséptica diluída (SLATTER, 2007; FOSSUM, 2014; TOBIAS; JOHNSTON, 2018).

Os procedimentos mais comumente realizados para correção do palato duro são o retalho invertido uni ou bilateral da mucosa, retalho de avanço labial, retalho bipediculado deslizante bilateral e retalho rotacional da mucosa, usado como segunda camada sobre um retalho invertido, por possuir um único pedículo (TOBIAS; JOHNSTON, 2018).

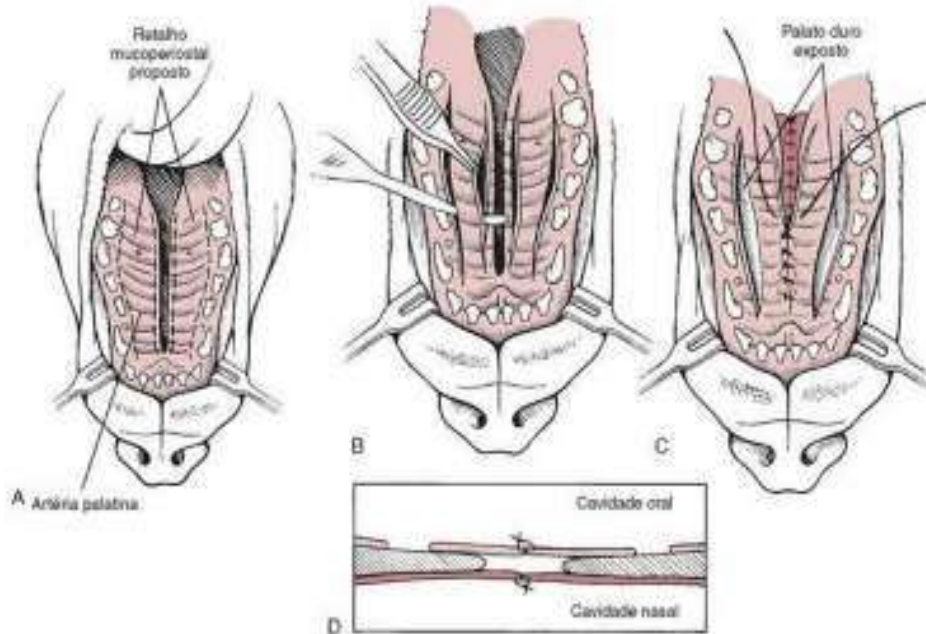
No caso relatado optou-se pela técnica de retalho bipediculado deslizante bilateral, sendo está mais indicada para correção de fissuras centrais do palato. Para o acesso cirúrgico o paciente deve ser posicionado em decúbito dorsal, iniciando-se a partir das incisões nas margens do defeito e incisões liberadoras bilaterais próximas à arcada dentária, então a camada mucoperióstica é elevada usando o elevador periosteal com cuidado, evitando as artérias palatinas maiores. Com isso, as margens da mucosa nasal ou periosteal são suturadas em padrão simples interrompido, se possível com os nós voltados para dentro da cavidade nasal, seguido de deslizamento das abas mucoperiósticas elevadas sobre todo o defeito e posicionamento de suturas interrompidas simples unindo os retalhos (Figura 1). As incisões de relaxamento próximas à arcada dentária são cicatrizadas por segunda intenção (FOSSUM, 2014).

Durante o pós-operatório a alimentação fornecida deve ser pastosa por pelo menos duas semanas, a gastrostomia ou esofagostomia com posicionamento de sonda pode auxiliar na cicatrização. As possíveis complicações após a correção são deiscência de pontos e cicatrização incompleta, principalmente de três a cinco dias após a cirurgia, sendo a tensão excessiva, tecido traumatizado e irrigação sanguínea reduzida fatores predisponentes (FOSSUM, 2014).

No caso relatado foi mantido sonda esofágica através de esofagostomia durante dez dias de pós-operatório como indicado na literatura, evitando assim movimentação e atrito no local da ferida cirúrgica, porém no retorno do paciente foi necessária reintervenção para reparar a deiscência de pontos do palato duro e troca do local da sonda que apresentava aumento de volume e secreção purulenta, sendo a deiscência de pontos a complicação mais comum relatada (FOSSUM, 2014). Em segunda revisão a cicatrização foi considerada completa e possibilitada a retirada da sonda de alimentação.



**Figura 1.** Retalho bipedicular usado para reparo de fistula oronasal congênita. **A.** As linhas tracejadas demonstram as incisões de liberação necessárias para a criação dos retalhos deslizantes. **B.** Mucoperiosteio elevado com a artéria palatina maior. **C.** Os retalhos são posicionados sobre o defeito. **D.** Visualização do corte transversal do reparo. Adaptado de Fossum (2014).



#### 4 CONCLUSÃO

Conclui-se que o tempo decorrido até o diagnóstico e correção da fenda palatina é de caráter importante para o prognóstico, sendo a pneumonia aspirativa uma das complicações mais comuns apresentadas, secundária a este defeito. Além disso, a recidiva e necessidade de reintervenção a partir da deiscência de pontos também é comum, e por isso os cuidados pós-operatórios são uma das partes essenciais para o desfecho favorável do caso.

É destacado o diagnóstico tardio a partir da falta de conhecimento dos tutores, mas quando implementado o tratamento a tempo, a cirurgia reconstrutiva permite ao animal dar continuidade a uma vida saudável.

#### REFERÊNCIAS

- AROSARENA, O.A. Cleft lip and palate. **Otolaryngology Clinics of North America**, v.40, p. 27–60, 2007, doi: 10.1016/j.otc.2006.10.011.
- WALDRON, D.R. e MARTIN, R.A. Cleft palate repair. **Problems in Veterinary Medicine**, v. 3, p. 142–152, 1991.
- BRODBELT, D.C.; PFEIFFER, D.U.; YOUNG, L.E.; WOOD, J.L. Results of the confidential enquiry into perioperative small animal fatalities regarding risk factors for anesthetic-related death in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 233, n. 7, p. 1096–1104, 2008, doi: 10.2460/javma.233.7.1096.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. **Editora Elsevier**, 4a edição, 2014. HARVEY, C.E. e EMILY, P.P. **Small Animal Dentistry**. St Louis: MosbyYear Book. 1993.
- MONNET, E. **Small animal soft tissue surgery**. Wiley Blackwell publishing company, Section 4, p 159 – 166, 2012.

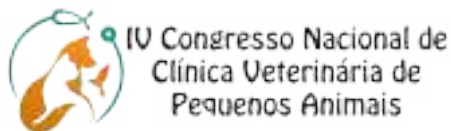
MULVIHILL, J.J.; MULVIHILL, C.G.; PRIESTER, W.A. Cleft palate in domestic animals: epidemiologic features. **Teratology**, v. 21, p. 109–112, 1980, doi: 10.1002/tera.1420210115.

ROBIN, N. H.; BATY, H.; FRANKLIN, J.; GUYTON, F. C.; MANN, J., et al. The multidisciplinary evaluation and management of cleft lip and palate. **Southern Medical Journal**, v. 99(10), p. 1111-1120, 2006, doi: 10.1097/01.smj.0000209093.78617.3a.

SANTOS, J.; et al. Fenda Palatina em Cão Neonato: Achados de Necropsia. **JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO-JEPEX-UFRPE**,10, 2010, Recife-BRA.

SLATTER, D.H. Manual de cirurgia de pequenos animais. **Editora Manole**, Terceira edição, 2806 p. 2007.

TOBIAS, K.M. e JOHNSTON, S.A. Veterinary Surgery Small Animal. **Editora Elsevier**, second edition, p.385 – 395, 2018.

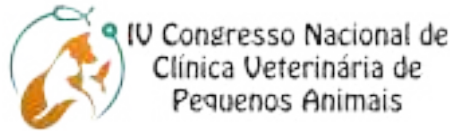


## PERSISTÊNCIA DE DENTE DECÍDUO EM CÃO

ROZELENE DA SILVA BARBOSA LIMA; KAREN KOTOVAS BIAZUS; RARYSSA RIBEIRO COSTA; ISABELA BARBOSA LOPES

**Introdução:** A persistência de dente decíduo em cães é uma alteração que acometem em especial as raças pequenas, como Spitz Alemão, Chihuahua, Poodle Toy e Buldogue. Os sintomas incluem dor acentuada, dificuldade de se alimentar e má oclusão, resultando em lesões e desgastes na cavidade oral. **Objetivo:** Este trabalho tem o objetivo de relatar um caso de Persistência de Dente Decíduo em um cão, de raça Spitz Alemão, de dois anos de idade. **Relato de caso:** O animal foi admitido para consulta no dia 0, sendo atendido pela Médica Veterinária Isabela Barbosa Lopes, cujo o animal apresentava sialorreia, dificuldade em se alimentar, incomodo e halitose. O diagnóstico foi obtido por meio de exame físico de cavidade oral, onde foi observado presença de cálculo bacteriano grau II, gengivite grau I, ausências dentarias do 105, 106, 405, 205, 206, 305 e presença do dente decíduo 503. Foi recomendado o tratamento periodontal e exodontia como medida terapêutica. Os exames pré-operatórios realizados foram exame de sangue completo e eletrocardiograma, que não apresentaram nenhuma alteração significativa. No dia do procedimento, o animal foi submetido a anestesia, realizado radiografia intraoral, remoção do cálculo bacteriano e exodontia do dente 503. O bloqueio foi feito no forame maxilar direito, e a sutura realizada com fio absorvível poliglecaprone 5-0. Não houve nenhuma intercorrência e obteve prognostico bom. No pós-operatório foi receitado dipirona 25mg/kg e Clorexidina 0,12%. No retorno foi observado que o ponto estava cicatrizado, o animal não apresentava gengivite e já estava se alimentando normalmente. **Conclusão:** Foi recomendado a manutenção da saúde oral com escovação diária e acompanhamento regular da saúde oral do animal, sendo uma das principais medidas de prevenção para problemas mais graves.

Palavras-chave: **GENGIVITE; CALCULO BACTERIANO; EXODONTIA; CAVIDADE ORAL; DIAGNÓSTICO**

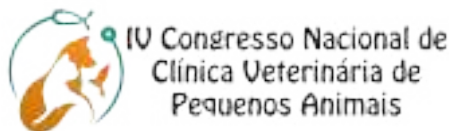


## **EUTANÁSIA EM ANIMAIS: INFLUÊNCIA DA RELIGIOSIDADE DO ESTUDANTE DE MEDICINA VETERINÁRIA EM SEU POSICIONAMENTO PERANTE ESTA CONTROVERSA PRÁTICA PROFISSIONAL**

GABRIELLE CRISTINE DE OLIVEIRA

**Introdução:** Apesar do crescimento de estudos sobre a religiosidade/espiritualidade de profissionais de saúde, seu impacto em condutas médicas e na relação com o paciente, pouco é documentado sobre a influência da religiosidade do Médico Veterinário ou de estudantes de graduação desta área em suas decisões profissionais. **Objetivo:** Este trabalho teve por objetivo verificar se a religiosidade de graduandos em medicina veterinária pode influenciar em seu posicionamento perante à eutanásia. **Material e Métodos:** Foi utilizado um questionário com 20 sessões subdivididas em perguntas objetivas sobre a relação dos estudantes com os animais e com a profissão, juntamente com um questionário com 5 perguntas do instrumento Duke-Durel que avalia a religiosidade. Estes questionários foram digitalizados em planilha de MS Excel, codificados e submetidos à análise estatística. Existem três classificações de religiosidade: religiosidade organizacional que são atividades religiosas públicas, como os grupos de orações; religiosidade não organizacional que são atividades religiosas praticadas de forma individual, como oração; e religiosidade intrínseca que avalia o grau de compromisso religioso pessoal. Para comparar os índices de religiosidade dos grupos com diferentes respostas aos questionamentos propostos, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis seguido do teste de Dunn ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** 90,18% dos acadêmicos afirmam que ofereceriam ao tutor a indicação de eutanásia a fim de evitar o sofrimento do animal em casos de doenças crônicas degenerativas em estágio avançado ou enfermidade incuráveis. 84,67% dos estudantes afirmaram ser adeptos à prática de eutanásia como uma opção de alívio ao sofrimento do animal. Entretanto, 49,71% se sentiriam inseguros para determinar o momento da indicação da eutanásia nesses casos e 69,65% afirmaram que não realizariam tal procedimento se solicitado pelo tutor em casos de o animal ainda apresentar qualidade de vida nas condições de saúde já citadas. Pessoas que afirmaram sentir inseguras ao indicar eutanásia em casos de doenças crônicas degenerativas em estágio avançado ou enfermidades incuráveis ou que não são adeptas à prática são mais religiosas. **Conclusão:** podemos ver que questões religiosas podem afetar as decisões do profissional veterinário e que essas pesquisas são necessárias para que haja uma humanização nas relações entre médico veterinário, tutor e animais de companhia.

Palavras-chave: **RELAÇÃO HUMANO-ANIMAL; SAÚDE ÚNICA; RELIGIÃO; EUTANÁSIA; ROTINA CLÍNICA**

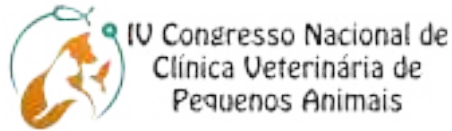


## DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO BASEADO EM ELISA PARA PESQUISA DE SARS-COV-2 EM ANIMAIS DOMÉSTICOS (CÃES E GATOS) DE BELO HORIZONTE

ANA CLARA MINARDI CASTRO; VIVIANE CAMPOS SPANHOL; CLÁUDIA FIDELES RESENDE; RAFAEL ROMERO NICOLINO; JENNER KARLISSON PIMENTA DOS REIS

**Introdução:** A pandemia de COVID-19 revelou a suscetibilidade de diferentes espécies animais ao SARS-CoV-2, com infecções registradas em pelo menos 26 espécies até dezembro de 2022. Este estudo investigou a suscetibilidade de cães e gatos ao novo coronavírus. Para isso, foi desenvolvido um protocolo de ELISA utilizando antígenos S-RBD e N-Nterm do SARS-CoV-2 para detectar anticorpos específicos relacionados à exposição prévia desses pets ao vírus. A análise das possíveis transmissões entre animais é crucial para compreender o papel desses pets na epidemiologia da COVID-19. **Objetivo:** Estimar a prevalência de infecção por SARS-CoV-2 em cães e gatos no município de Belo Horizonte. **Material e métodos:** Foram coletados sangue de 308 gatos e 260 cães em Belo Horizonte entre setembro de 2021 e agosto de 2022. Os animais foram agrupados por origem: pré-pandemia, domiciliados com pessoas positivas para COVID-19, errantes, atendidos no Hospital Veterinário da UFMG e oriundos da população em geral. Amostras de sangue dos animais pertencentes aos tutores positivos para COVID-19 foram coletadas até 15 dias após o diagnóstico positivo na RT-qPCR ou teste rápido do tutor. Foi desenvolvido um protocolo de ELISA para detectar anticorpos específicos ao SARS-CoV-2, adaptado de um kit comercial originalmente desenvolvido para humanos. **Resultados:** Considerou-se animal positivo, para a presença de anticorpos IgG contra SARS-CoV-2, aqueles positivos no ELISA-N e/ou ELISA-RBD. A ocorrência geral de anticorpos IgG contra SARS-CoV-2 foi de 16,88% (52/308) em gatos e 5% (13/260) em cães. A soropositividade entre os grupos de gatos variou de 15,02% a 23,73%, sem diferença estatística significativa ( $\chi^2 = 2,4965$ ;  $p = 0,287$ ). Para cães, a soropositividade variou de 4,72% a 6,25%, também sem diferença significativa ( $\chi^2 = 0,1936$ ;  $p = 0,66$ ). Nenhum animal soropositivo apresentou sinais clínicos sugestivos de COVID-19 durante a anamnese e exame físico. **Conclusão:** Os ELISAs desenvolvidos são ferramentas que podem ser utilizadas no monitoramento epidemiológico do SARS-CoV-2 em cães e gatos. Observou-se maior suscetibilidade dos gatos em relação aos cães à infecção. O monitoramento de anticorpos nesses animais é crucial para entender a circulação do vírus e reforçar a importância da abordagem de saúde única na prevenção de futuras zoonoses.

Palavras-chave: **COVID-19; VIROLOGIA; SAÚDE ÚNICA; SOROLOGIA; ANIMAIS DOMÉSTICOS**

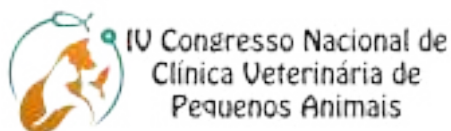


## CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS NO PAVILHÃO AURICULAR DE FELINOS: RELATO DE CASO

THIAGO HERTZ NUNES; ÉRICA PAZZINI SILVEIRA; PEDRO HENRIQUE KLOCK TADIELLO; JÚLIA NICOLI GIODA; NAIANE SONZA LIXINSKI

**Introdução:** O carcinoma de células escamosas (CCE) é uma neoplasia cutânea maligna comum em gatos, associada à exposição prolongada à luz solar. Essa condição é mais prevalente em áreas despigmentadas ou pouco pigmentadas, como as orelhas, nariz e pálpebras. É importante reconhecer precocemente os sinais clínicos para um tratamento eficaz. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo relatar o caso de uma gata de 5 anos diagnosticada com CCE, destacando a importância da intervenção cirúrgica precoce e do acompanhamento pós-operatório. **Relato de Caso:** Foi acompanhado um felino, fêmea, de pelagem predominante branca, SRD, de 5 anos, com 2,900 kg, atendida em um Hospital Veterinário, no município de Santiago-RS. Não possuía histórico médico. No exame clínico foram observadas lesões ulceradas e crostosas, atingindo ambos os pavilhões auriculares. Na anamnese a proprietária relatou sangramento constante. Como exames complementares foram solicitados hemograma, bioquímico, teste de FIV e FeLV e citologia das lesões, que colaboraram para um diagnóstico presuntivo para CCE. Havia diversas alterações significativas no hemograma e bioquímico. Resultado negativo na sorologia para FIV e FeLV. Paciente foi internada e foi medicada com antibioticoterapia, recebendo fluidoterapia e suplementação com B12, além de medicações de suporte (dipirona e anti-inflamatório). No pré-cirúrgico foi realizado um novo hemograma que apresentou anemia. Indicação de transfusão sanguínea pós operatória imediata, não autorizada pela tutora. Foi optado por realizar o procedimento cirúrgico de conchectomia bilateral. Após alta médica, o animal pode retornar ao lar, com restrição de exposição à luz solar. Foi prescrito como medidas profiláticas: Cefalexina (30mg/Kg) BID, por 7 dias, Prednisona (0,25 mg/Kg) SID, por 5 dias, Tramadol (2mg/Kg) BID, por 5 dias e Dipirona (2mg/Kg) BID, por 5 dias e cone elizabetano. Retornou em 10 dias para retirada dos pontos. 5 meses após a cirurgia não houveram sinais de recidiva. **Conclusão:** O CCE é uma condição grave, mas tratável, especialmente quando diagnosticado e tratado precocemente. A cirurgia de remoção das áreas afetadas mostrou ser um método eficaz para impedir a progressão da doença e evitar complicações graves, como a metástase. Este caso reforça a necessidade de vigilância contínua e intervenções rápidas em animais com lesões suspeitas.

Palavras-chave: **LESÃO ULCERATIVA; ONCOLOGIA VETERINÁRIA; NEOPLASIA CUTÂNEA; CIRURGIA DE AMPUTAÇÃO; FELINOS**

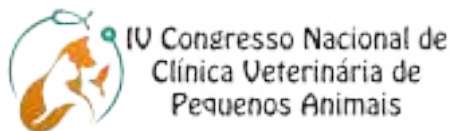


## PANCREATITE ASSOCIADA A INJÚRIA RENAL AGUDA EM CANINO DA RAÇA YORKSHIRE TERRIER

AMANDA DA SILVA RODRIGUES; PATRÍCIA ROBERTA WEBER; LUCIANA LAITANO DIAS DE CASTRO; ANTONELLA SOUZA MATTEI; KARINA AFFELDT GUTERRES

**Introdução:** A pancreatite em caninos é comumente observada na rotina clínica veterinária e pode ser classificada em aguda ou crônica, porém apenas um terço dos casos observados são agudos. **Objetivo:** Relatar um caso de pancreatite associada a injúria renal aguda em um canino. **Relato de caso:** Foi atendido no hospital veterinário escola na cidade de Caxias do Sul, um canino, 6 anos, raça Yorkshire Terrier, 4 kg, fêmea, não castrada, com queixa de vômitos, fezes pastosas com estrias de sangue, desconforto abdominal e hiporexia há 5 dias. No exame físico apresentou algia abdominal moderada, não apresentou alterações em parâmetros vitais. Foi realizada coleta de sangue para análise de hemograma e bioquímica sérica, coleta de urina para urinálise e relação proteína:creatinina urinária e ultrassonografia abdominal. Após resultado dos exames, que demonstrou trombocitose (680 mil/ $\mu$ L, valor de referência [VR] 200 - 500 mil/ $\mu$ L), aumento de creatinina (5,65mg/dL, VR: 0,5 - 1,5 mg/dL), uréia (178,2 mg/dL, VR: 21 - 60 mg/dL), hiperfosfatemia (12,4 mg/dL, VR: 2,6 - 6,2 mg/dL), hipocalemia (3,9 mmol/L, VR: 4,4 - 5,3 mmol/L). Na avaliação urinária demonstrou pH ácido, proteinúria (6,8 > 0,5 = proteinúrico), cilindros granulosos, células epiteliais queratinizadas e bacteriúria moderada. A ultrassonografia abdominal demonstrou nefropatia glomerular aguda bilateral, pancreatopatia, efusão peritoneal não drenável, mesentério reativo, gastrite, enterite, discreto sedimento em bexiga e discreta lama em vesícula biliar. Devido às alterações indicarem quadro de injúria renal aguda, foi indicada internação da paciente, realizada sondagem com sonda nasogástrica longa 4 frenchs e fixada a pele com fio nylon 3.0. Foi instituído tratamento clínico de suporte durante 10 dias. No primeiro dia de internação foi realizado nova coleta de sangue para exame complementar de mensuração de lipase específica canina que identificou aumento considerável (500 $\mu$ g/dL), valores acima de >400 $\mu$ g/dL sugerem quadro de pancreatite. Sendo assim, chegou-se ao diagnóstico de pancreatite aguda associada a injúria renal. Devido a piora clínica do animal, foi optado pela eutanásia. **Conclusão:** O exame de lipase pancreática específica canina foi importante neste relato, visto que assim foi possível identificar a causa da injúria renal aguda e instituir tratamento direcionado a causa e suas complicações.

Palavras-chave: **LIPASE PANCREÁTICA ESPECÍFICA; IRA; NEFROPATIA; URINÁLISE; CANINO**



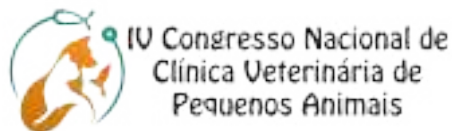
## LAVAGEM UTERINA EM CASOS DE PIOMETRA NOS PEQUENOS ANIMAIS

RAQUEL PASSOS OLIVEIRA; JESSICA TORRES MATOS; VICTÓRIA MARIA SILVA RODRIGUES; HENRIQUE LEITE FRANÇA GOMES; JOÃO VITOR OLIVEIRA BOMFIM

**Introdução:** A piometra é uma infecção uterina grave que provoca mudanças clínicas notáveis e afeta tanto a contaminação do útero quanto o fluxo sanguíneo nas fêmeas. O tratamento mais comum é a remoção do útero, mas também é possível optar por uma abordagem conservadora. Contudo, a eficácia dessa terapia alternativa na restauração das condições clínicas e uterinas ainda não está completamente firmada. **Objetivo:** Objetiva-se avaliar a eficácia do tratamento e compará-lo com a abordagem cirúrgica tradicional. Com isso, determinar a taxa de sucesso clínico do tratamento, avaliar a recuperação dos sintomas clínicos e a taxa de sucesso reprodutivo após o tratamento, incluindo a taxa de gravidez e comparar a eficácia e segurança terapêutica em relação à remoção uterina, focando na resolução dos sintomas e na recuperação. **Relato de caso:** As fêmeas foram submetidas à terapia com corticosteroides e antibióticos e, posteriormente, à cirurgia. Na qual, foi utilizada, para a lavagem, fluidos antissépticos e houve manipulação manual uterina e “ordenha” do útero. Posteriormente, apresentando redução do lúmen uterino. Além disso, durante o ciclo estral subsequente, foi administrado terapia antibactericida, como tratamento preventivo. É importante fazer biópsia da parede uterina e monitorar os perfis de progesterona antes e depois do rubor. Contudo, a gravidade da piometra está associada ao grau de abertura do colo uterino, influenciando tanto a severidade dos sintomas quanto a eficácia do tratamento. Dessa forma, é necessário a avaliação cuidadosa quanto a gravidade da condição e as características individuais de cada caso para determinar a abordagem terapêutica adequada. **Conclusão:** Podemos concluir que a drenagem e a lavagem uterina são opções viáveis em determinados casos. Embora esses métodos possam ser eficazes e menos invasivos, a remoção uterina ainda é a abordagem recomendada para casos graves devido à sua eficácia comprovada e menor risco de recidiva. A escolha do tratamento deve ser baseada na avaliação clínica detalhada e nas necessidades individuais da fêmea, com consideração dos riscos e benefícios de cada abordagem.

Palavras-chave: **PIOMETRA; TRATAMENTO; CÃES; ÚTERO; LAVAGEM**



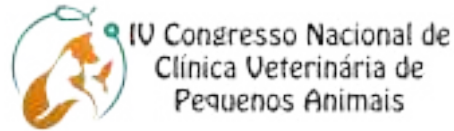


## LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA - RELATO DE CASO

LÍDIA KETRY MOREIRA CHAVES

**Introdução:** A leishmaniose visceral canina é uma zoonose causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitida pela picada do mosquito flebótomo da espécie *Lutzomyia longipalpis*. Essa doença geralmente provoca lesões cutâneas, úlceras rasas e, em estágios avançados onicogribose, hepatoesplenomegalia, alopecia, entre outros sintomas nos animais. O diagnóstico pode ser realizado por meio de um teste rápido, que não é confirmatório, e por testes confirmatório como o ELISA (ensaio imunoenzimáticos), a RIFI (imunofluorescência indireta) o exame parasitológico e o PCR (Reação de cadeia em polimerase). **Objetivos:** Descrever um caso clínico de um cão diagnosticado para leishmaniose visceral na cidade de Jaguaribe-CE. **Relato de caso:** Foi atendido uma cadela, 8 anos, SRD, castrada em uma clínica particular de Jaguaribe-CE. O o tutor relatou que o animal apresentava falta de apetite, apatia, ataxia nos membros posteriores, secreção ocular e fezes pastosas, sem alterações em outros parâmetros. O médico veterinário solicitou um teste rápido para leishmaniose, que resultou positivo. Foram solicitados também um hemograma, bioquímica renal e hepática do animal, e PCR quantitativo para leishmaniose, utilizando amostra de sangue total em EDTA. O hemograma revelou uma anemia normocítica normocromica. A bioquímica mostrou uma discreta diminuição das proteínas albumina e globulina. No PCR quantitativo, foram detectadas aproximadamente 25,11 cópias de DNA do patógeno/ $\mu\text{l}$ , confirmando assim a positividade do animal para leishmaniose visceral. O tutor foi orientado a iniciar o tratamento com Milteforan<sup>™</sup> e alopurinol. **Conclusão:** O caso de leishmaniose visceral canina destaca a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado. A confirmação inicial através do teste rápido e o diagnóstico definitivo pelo PCR quantitativo, juntamente, com o exame clínico detalhado, foram essenciais para que o sucesso do tratamento e a melhora da qualidade de vida do animal.

Palavras-chave: **ZOONOSE; CÃO; PCR; TRATAMENTO; DIAGNÓSTICO**

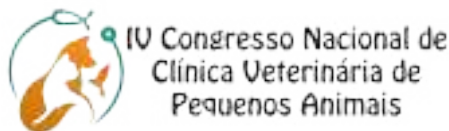


## PAPILOMA ESCAMOSO E CARCINOMA MAMÁRIO TUBULAR EM GATA - RELATO DE CASO

LÍDIA KETRY MOREIRA CHAVES

**Introdução:** As neoplasias são condições graves e geralmente malignas em gatos. Neoplasias orais agressivas, como carcinoma de células escamosas, causam dor e dificuldade para se alimentar. Já o carcinoma mamário é uma das neoplasias mamárias mais invasivas e tem alta taxa de metástase. A intervenção cirúrgica e o diagnóstico precoce melhorar o prognóstico, mas também pode ser necessária quimioterapia e radioterapia para a melhora de qualidade de vida dos animais. **Objetivos:** Relatar um caso clínico de uma gata atendida em uma clínica particular de Jaguaribe-CE que apresentou tumores nas mamas e na cavidade oral. **Relato de caso:** Foi atendido uma gata, 17 anos, inteira, SRD com 2,5 kg. O tutor relatou que o animal apresentava um tumor na boca, mau hálito, salivação excessiva, aumentou de volume na boca e aumento discreto do olho direito devido ao tumor. Durante o exame físico, foi encontrado também um tumor próximo de uma das mamas. O médico veterinário realizou uma sedação com xilazina, tramadol e midazolam por via IM e anestesia a base de propofol por via endovenosa para a realização de uma biópsia fragmentada do nódulo da boca e uma biópsia fragmentada do nódulo próximo a mama, o mesmo solicitou também um hemograma, bioquímica renal e hepática e um eletrocardiograma. Além disso, durante a consulta o mesmo aplicou Agemoxi (0,31 ml/IM) e Depo-medrol (0,4 ml/SC). O hemograma revelou anemia normocítica normocrômica, com linfócitos reativos, neutrófilos tóxicos e aglutinação leucocitária. A bioquímica revelou aumento de úreia, creatinina, proteínas totais e globulinas. A biópsia do nódulo da boca revelou que se tratava de um papiloma escamoso e a biópsia do nódulo próximo da mama tratava-se de um carcinoma mamário tubular grau II. Foi recomendado a remoção cirúrgica da neoplasia oral, mas com possível remissão e tratamento quimioterápico. **Conclusão:** O caso demonstra a importância de uma intervenção rápida e multidisciplinar em gatas com múltiplas neoplasias. Para melhorar o prognóstico e a qualidade de vida, a remoção cirúrgica e o tratamento quimioterápico foram sugeridos, enfatizando a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado.

Palavras-chave: **NEOPLASIA; ANESTESIA; BIÓPSIA; TUMOR; EXAMES**

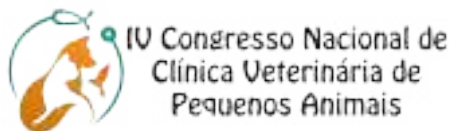


## DOENÇAS OFTALMOLOGICAS EM PEQUENOS ANIMAIS DE CIDADES PRAIANAS

VERONICA DE ABREU MANGANELI

**Introdução:** As zonas costeiras e as cidades praias apresentam um ambiente único que pode influenciar a saúde ocular dos pequenos animais. A exposição a areia, água do mar, poluição e altas temperaturas pode contribuir para o desenvolvimento de diversas doenças oftalmológicas. É importante entender como esses fatores ambientais impactam a saúde ocular dos animais de companhia e quais são as doenças mais prevalentes nessa região. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo revisar a literatura existente sobre as doenças oftalmológicas mais frequentes em pequenos animais, especialmente cães e gatos, que residem ou frequentam cidades praianas. Busca-se também identificar fatores de risco associados e métodos eficazes de prevenção e tratamento. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando databases científicas, artigos de periódicos, e publicações especializadas em veterinária. A pesquisa focou em estudos que relacionam a saúde ocular de pequenos animais às características ambientais das cidades praias, analisando a incidência de doenças como conjuntivite, ceratoconjuntivite seca e danos corneais. **Resultados:** Os resultados indicaram que as doenças oculares mais comuns em pequenos animais nessas regiões incluem: Conjuntivite: frequentemente relacionada à exposição à areia e poluentes. Keratite: geralmente causada pela combinação de calor, vento e partículas irritantes. Catarata: observada em maior frequência em animais mais velhos, exacerbada por fatores ambientais. A pesquisa também revelou que a umidade elevada e a exposição intensa ao sol podem aumentar a suscetibilidade a certas condições oculares. O acesso frequente à água do mar foi associado a infecções oculares. Observou-se ainda que a maresia pode estar associada a maior incidência dessas patologias, muito embora não haja um aprofundamento de estudos nesta questão. **Conclusão:** A revisão bibliográfica destaca a relevância de um manejo consciente da saúde ocular de pequenos animais em cidades praias. Compreender as doenças oftalmológicas que predominam nessa região é crucial para veterinários e tutores. Isso permite a implementação de estratégias preventivas, como proteção ocular, higiene adequada e consultas regulares ao veterinário. O aumento da conscientização sobre os riscos ambientais é fundamental para promover a saúde ocular dos pets em residências pautadas pelo ambiente costeiro.

Palavras-chave: **MEDICINA VETERINÁRIA; OFTALMOLOGIA; PEQUENOS ANIMAIS; ARTIGO CIENTÍFICO; CONGRESSO**



## MÉTODOS DIAGNÓSTICO DE ELEIÇÃO E TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO EM CÃES

LUIZA MELO VIANNA

**Introdução:** As hérnias de disco são uma das principais causas de mielopatias em cães, sendo necessário resolução para devolver qualidade de vida ao paciente. Nesse sentido, os exames complementares de imagem são essenciais para determinar o tratamento e determinar o prognóstico de cada caso. **Objetivo:** O estudo busca auxiliar na escolha do exame, elucidando os prós e contras de cada um deles, de acordo com cada suspeita clínica, de modo a facilitar no planejamento e execução do tratamento cirúrgico. **Metodologia:** Foram utilizados trabalhos e literaturas encontradas nos bancos de dados do Google Acadêmico, PubMed e PubVet. **Resultados:** durante a pesquisa, foi constatado que, dentre as opções disponíveis, como radiografia, mielografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, a última, por mais que seja mais demorado, apresenta resultados mais precisos, sendo possível observar mais detalhes das estruturas sem a necessidade de outros exames para determinar a causa da condição, em contrapartida, os demais métodos, dependendo da afecção, pode-se fazer necessário algum outro método diagnóstico complementa, já que possuem menos detalhes, dificultando no fechamento do diagnóstico. No caso da radiografia, apesar de dar algumas informações, não é aconselhável usar isoladamente, já na mielografia, há mais propensão de ter efeitos colaterais, e na tomografia não é possível observar protusões, sendo necessário um exame contrastado. Ademais, cada tipo de hérnia de disco necessita de um tipo de tratamento diferente a depender da localização, classificação, sentido da extrusão ou protusão e grau de acometimento. Vale ainda ressaltar que, quanto mais específico e conclusivo for o diagnóstico, a escolha do tratamento será mais assertiva, gerando, na maior parte dos casos, resultados mais satisfatórios. **Conclusão:** a escolha do profissional quanto ao método é individual, mas deve-se levar em consideração os custos, os resultados, a necessidade e a viabilidade do exame para cada paciente, sempre preconizando a saúde e bem estar do paciente, o que implica em aplicar o melhor tratamento possível de cada contexto.

Palavras-chave: **MIELOPATIA; HERNIA; DISCO INTERVERTEBRAL; EXTRUSAO; DIAGNÓSTICO**