



## Eficácia do tratamento medicamentoso na endocardiose de valva mitral em cães idosos: relato de caso


Efficacy of drug treatment in mitral valve endocardiosis in elderly dogs: case report


 DOI: 10.55892/jrg.v6i13.821

 ARK: 57118/JRG.v6i13.821

Recebido: 07/10/2023 | Aceito: 05/12/2023 | Publicado: 06/12/2023

**Alexia da Silva Dutra Amado<sup>1</sup>**


 <https://orcid.org/0009-0002-1125-4279>

 <http://lattes.cnpq.br/6972518090896132>

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, UDC, PR, Brasil.

E-mail: [gdaalexia@hotmail.com](mailto:gdaalexia@hotmail.com)

**Ricardo Birolini Clasta<sup>2</sup>**

 <https://orcid.org/0000-0002-2062-4932>

 <http://lattes.cnpq.br/1166422523949796>

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, UDC, PR, Brasil.

E-mail: [rbclasta@gmail.com](mailto:rbclasta@gmail.com)

### Resumo

A Endocardiose, Doença Mixomatosa da Valvas Mitral (DMVM) é a enfermidade que se manifesta com maior frequência em cães machos, adultos de raças pequena. É responsável pelo desenvolvimento da Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), doença crônica degenerativa que impacta de forma negativa na qualidade de vida do animal, podendo levá-lo a morte. O estudo teve como objetivo analisar e descrever os possíveis métodos de tratamento disponíveis para Endocardiose canina. Os objetivos específicos envolveram a análise de estudos já realizados para identificar o porte e as raças mais acometidas pela patologia; comparar a evolução da doença nas raças mais acometidas; revisar trabalhos já concluídos no âmbito de cardiologia veterinária e relatar o caso clínico de um cão da raça Schnauzer apresentando sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva, como tosse, dispneia, intolerância ao exercício e edema pulmonar. O exame complementar de ecocardiografia o apresentou Fluxo Tricuspídeo Laminar, Fluxo Aórtico Laminar m/s e fluxo Pulmonar Laminar m/s, constatando-se: aumento do diâmetro sistólico do ventrículo direito, sugestivo de disfunção sistólica; aumento do diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo, sugestivo de congestão do ventrículo esquerdo; átrio esquerdo com dimensões aumentadas, sugestivo de sobrecarga atrial esquerda e refluxo de regurgitação mitral indicando endocardiose de mitral severa. Devido ao estágio avançado da doença optou-se pelo tratamento intensivo com uso de diuréticos, vasodilatadores, inotrópicos positivos e

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário União Dinâmica das Cataratas.

<sup>2</sup> Possui graduação em Medicina Veterinária pela UNIFENAS (Universidade de Alfenas), Pós Graduação em Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Selvagens pela UNISA (Universidade de Santo Amaro) e Mestre em Biociências pela UNILA (Universidade de Integração Latino-Americana) Atuou como coordenador do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas de 2019 a 2023, é professor das disciplinas de Anatomia Veterinária, Projetos e Práticas de Radiologia Veterinária e Ultrassonografia Veterinária, atua como radiologista e ultrassonografista da Clasta Medicina Veterinária Diagnóstica. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Radiologia, Ultrassonografia e Endoscopia de Animais Domésticos e Selvagens.

broncodilatadores, para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do animal. O tratamento foi ministrado durante 48 dias, resultando em óbito no dia 14 de dezembro de 2022.

**Palavras-chave:** Endocardiose. Cão adulto. Tratamento.

### **Abstract**

*Endocardiosis, Myxomatous Mitral Valve Disease (MVD) is the disease that manifests itself most frequently in adult male dogs of small breeds. It is responsible for the development of Congestive Heart Failure (CHF), a chronic degenerative disease that negatively impacts the animal's quality of life and can lead to death. The study aimed to analyze and describe the possible treatment methods available for canine endocardiosis. The specific objectives involved the analysis of studies already carried out to identify the size and breeds most affected by the pathology; compare the evolution of the disease in the most affected breeds; review work already completed in the field of veterinary cardiology. The study reports the clinical case of a Schnauzer dog presenting clinical signs of congestive heart failure, such as cough, dyspnea, exercise intolerance and pulmonary edema. The complementary echocardiography exam showed Laminar Tricuspid Flow, Laminar Aortic Flow m/s and Laminar Pulmonary flow m/s, noting increased systolic diameter of the right ventricle, suggestive of systolic dysfunction; increased left ventricular diastolic diameter, suggestive of left ventricular congestion; left atrium with enlarged dimensions, suggestive of left atrial overload and mitral regurgitation reflux indicating severe mitral endocardiosis. Due to the advanced stage of the disease, intensive treatment was chosen using diuretics, vasodilators, positive inotropes and bronchodilators, to alleviate symptoms and improve the animal's quality of life. The treatment was administered for 48 days, resulting in death on December 14, 2022.*

**Keywords:** Endocardiosis. Adult dog. Treatment.

## **1. Introdução**

A endocardiose é uma afecção primária do endocárdio que não está relacionada a agentes infecciosos ou inflamatórios, portanto é uma patologia de origem desconhecida e correlacionada a fatores genéticos (BRIEN, et al., 2021).

Trata-se de um distúrbio crônico e progressivo que afeta as valvas cardíacas (SANTOS, 2022). Os animais acometidos por esta doença, a princípio, não apresentam sinais clínicos devido aos mecanismos compensatórios (KEENE et al., 2019). Entretanto, com o avançar da idade, dependendo da raça e sexo, é possível observar através do exame físico um sopro cardíaco, que pode evoluir para insuficiência cardíaca congestiva (HEZZELL, 2018; BRIEN, et al., 2021).

Esta cardiopatia não tem cura permanente (BRIEN, et al., 2021), deste modo, é significativo estudar as formas de tratamento existentes, a fim de que se possa proporcionar ao paciente melhor qualidade de vida, possibilitando a realização de atividades cotidianas sem que o animal sinta dor, cansaço excessivo e risco de vida.

Assim, este estudo traz-se o tema: Eficácia do tratamento medicamentoso na endocardiose de valva mitral em cães.

O objetivo geral do estudo é analisar e descrever os possíveis métodos de tratamento disponíveis para endocardiose canina. Os objetivos específicos envolvem: Avaliar o porte mais acometido pela patologia; comparar a evolução da doença nas raças mais acometidas; revisar trabalhos já concluídos no âmbito de cardiologia

veterinária e relatar caso clínico de um cão da raça Schnauzer portador de endocardiose em valva mitral atendido na Clínica Veterinária Ethos Vet no dia 22 de outubro de 2022.

O estudo justifica-se na medida em que traz maior conhecimento sobre esta enfermidade e sobre o tratamento mais adequado para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do animal. A endocardiose, ou doença mixomatosa da valvas mitral (DMVM) é a cardiopatia adquirida que acomete cães adultos com idade avançada (BRIEN, et al., 2021), trata-se de uma enfermidade de origem desconhecida que afeta a valva mitral e com menor frequência a valva tricúspide (SILVA, 2019; JERICÓ, 2015), caracteriza-se pela desestruturação das valvas do coração, fazendo com que ocorra a degeneração crônica que pode evoluir para Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), Edema Pulmonar e morte do animal (MARTINS, 2008).

Estudos apontam que a doença é degenerativa e se desenvolve pela deterioração do tecido conjuntivo que formam as valvas, fazendo com que fiquem mais espessas, encolhidas, distorcidas, levando ao surgimento de falhas de fechamento (BRIEN, et al., 2021; MARTINS, 2008). Os sintomas podem incluir: intolerância ao exercício, tosse, ofegância, e perda de apetite (SANTOS, 2022).

Trata-se de uma enfermidade bastante grave, tendo como predisposição, raça, idade e sexo, com maior incidência em cães pequenos e de médio porte (BRIEN, et al., 2021), embora não sejam descartadas ocorrências em raças maiores (BRIEN, et al., 2021; SANTOS, 2022).

Alguns autores apontam a hereditariedade como fator preponderante para o seu desenvolvimento, vez que é observada com maior frequência em determinadas raças. (HÄGGSTRÖM, 2004).

As raças Poodle, Schnauzer, Chihuahua, Pinscher, Fox Terrier, Boston Terrier, Cocker Spaniel, Whippet e Cavalier King Charles Spaniel são as que apresentam maior predisposição a desenvolverem esta doença (BRIEN, et al., 2021).

Os cães machos, de idade mais avançada são os mais afetados (LOPES-ALVAREZ et al., 2015). Estima-se que 20-25% dos animais com idade entre 9 e 12 manifestam a doença. Doença essa que se não tratada de forma rápida e adequada, leva o paciente a ter insuficiência cardíaca severa, podendo leva-lo a óbito (MARTIN, 2008).

A endocardiose mitral não possui cura permanente. No tempo atual, o animal recebe um tratamento específico de acordo com o seu caso clínico, além disso, o paciente deve seguir com o tratamento o resto de sua vida (BRIEN, et al., 2021).

O diagnóstico é realizado por meio de exames clínico e complementares, como: anamnese, auscultação cardíaca, eletrocardiograma, exame radiográfico, ecocardiograma e holter, exames de sangue, e servem para confirmar o diagnóstico, determinar o estágio da doença e orientar o tratamento adequado (TILLEY; SMITH, 2004).

Os sinais clínicos são observados de acordo com o estágio da doença (PEREIRA; CAMACHO; MORAIS, 2005). Geralmente, na fase inicial da doença os sinais não são inespecíficos (KIM et al 2017). Entretanto com o avanço da doença, podem ser observados: intolerância ao exercício físico; tosse seca, decorrente da compressão dos brônquios principais pelo átrio esquerdo ou pelo edema pulmonar; síncope, caquexia, hiporexia, falta de ar, fraqueza, perda de peso, sudorese noturna e sopro no coração (HÄGGSTRÖM et al. 2010)

A anamnese para endocardiose mitral em cães é uma etapa importante para o diagnóstico e o tratamento da doença (TILLEY; SMITH, 2004). Durante a entrevista, deve-se buscar informações sobre os fatores que podem influenciar na predisposição

e na evolução da doença tais como: raça, sexo, idade, peso, histórico clínico do cão, incluindo presença de outras doenças, uso de medicamentos, a vacinação e a vermifugação (BRIEN, et al., 2021), sinais clínicos como tosse, falta de ar, cansaço, síncope, perda de peso, sudorese, alimentação e hidratação, comportamento do animal, alterações do sono (JERICÓ, 2015).

A anamnese para endocardiose mitral em cães, deve ainda ser complementada por um exame físico detalhado do animal, incluindo a auscultação cardíaca e pulmonar, a palpação das artérias e das veias jugulares, a mensuração da pressão arterial e da temperatura corporal, entre outros (JERICÓ, 2015) e exames complementares como radiografia torácica, ecocardiograma, eletrocardiograma e exames de sangue para confirmar o diagnóstico, determinar o estágio da doença e orientar o tratamento adequado (TILLEY; SMITH, 2004; MARTINS, 2008).

No exame físico, pela auscultação, é possível observar sinais importantes como: arritmias, sons de crepitação em topografia de pulmão, expulsão de secreções pela via aérea superior), entretanto, somente o exame físico não é suficiente para confirmar o diagnóstico da doença, sendo necessário o uso de métodos complementares (BOSWOOD et al., 2016).

O diagnóstico ecocardiográfico da LDCVM é um exame de imagem que permite avaliar observar as alterações morfológicas e funcionais da valva mitral, como o aumento da espessura das cúspides, a presença de vegetações ou nódulos, o deslocamento da linha de coaptação para o átrio esquerdo, a presença de jato regurgitante e a dilatação do átrio e do ventrículo esquerdos (MARTINS, 2008; SILVA 2019; STEFANINI; TRAJANO FILHO, 2019).

A cardiopatologia após ser diagnosticada provê ao paciente uma expectativa de vida menor, impedindo o animal de realizar atividades físicas frequentes e seguir sua rotina normalmente (MARTINS, 2022).

O exame radiográfico não é específico nem sensível para o diagnóstico da endocardiose, porém, permite visualizar sinais de alteração da silhueta cardíaca, como: retificação da borda esquerda do coração, devido à dilatação do apêndice do átrio esquerdo; alargamento da carina, devido à dilatação do átrio esquerdo; aumento do diâmetro transversal do coração, devido a dilatação do ventrículo esquerdo; deslocamento caudal da traqueia, devido à compressão pelo átrio esquerdo,(JERICÓ, 2015), podendo ainda mostrar sinais de congestão pulmonares, derrames pleural, devido ao transudato pleural etc. (STEFANINI; TRAJANO FILHO, 2016).

O estadiamento da endocardiose mitral é dividido em 4 fases de acordo com a gravidade da doença e a presença de sinais clínicos conforme pode-se observar no quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Estadiamento da endocardiose

<b>ESTADIAMENTO DA ENDOCARDIOSE</b>	
<b>Estágio A:</b>	Cães sem evidência de doença cardíaca estrutural, mas com predisposição genética ou raça específica. Nesse estágio, não há necessidade de tratamento específico, mas recomenda-se o monitoramento periódico da saúde cardíaca do animal.
<b>Estágio B:</b>	Cães com evidência de doença cardíaca estrutural, mas sem sinais clínicos. Esse estágio é subdividido em dois subestágios: <b>Estágio B1:</b> cães com insuficiência valvar mitral leve a moderada, sem aumento significativo das câmaras cardíacas esquerdas. Nesse subestágio, não há indicação para o tratamento medicamentoso. O tratamento indicado consiste em medidas preventivas, como controle do peso, exercícios moderados e dieta adequada. <b>Estágio B2:</b> cães com insuficiência valvar mitral grave, com aumento significativo das câmaras cardíacas esquerdas. Nesse subestágio, o tratamento consiste em medidas preventivas e farmacológicas, como o uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e/ou betabloqueadores, para retardar a progressão da doença e reduzir o risco de insuficiência cardíaca congestiva.
<b>Estágio C:</b>	Cães com evidência de doença cardíaca estrutural e sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva, como tosse, dispneia, intolerância ao exercício e edema pulmonar. Nesse estágio, o tratamento consiste em medidas farmacológicas intensivas, como o uso de diuréticos, vasodilatadores, inotrópicos positivos e broncodilatadores, para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do animal.
<b>Estágio D:</b>	Cães com evidência de doença cardíaca estrutural e sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva refratária ao tratamento convencional. Nesse estágio, o tratamento consiste em medidas farmacológicas paliativas, como o uso de morfina, oxigênio e sedativos, para proporcionar conforto e alívio da dor ao animal.

Fonte: (KEENE, 2019).

O diagnóstico geralmente tardio pode levar a morte do animal, uma vez que, em muitos dos casos, o diagnóstico é confirmado somente quando há uma progressão patológica avançada (KITTLESON, 2004).

O tratamento, geralmente de longo prazo, depende da gravidade e da progressão da doença (OLIVEIRA; SOEIRO; LEAL, 2015), envolve o uso de medicamentos para melhorar a função cardíaca e aliviar os sintomas, melhorar a hemodinâmica, desacelerar a evolução da doença, diminuir os sinais de insuficiência cardíaca; aumentar a tolerância ao exercício, melhorar a qualidade de vida (PEREIRA; CAMACHO; MORAIS, 2005).

O tratamento medicamentoso para a Endocardiose consiste na utilização de fármacos antiarrítmicos, digitálicos e diuréticos que são utilizados em conjunto e adaptados a cada caso clínico (KEENE, et al., 2019), envolve várias classes de fármacos.

Os fármacos mais indicados para tratamento da endocardiose de mitral são:

a) *Inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECAs):* são medicamentos que atuam sobre o sistema renina-angiotensina-aldosterona, é responsável pela regulação da pressão arterial e do volume sanguíneo (VILASBOAS; BARRETO; TEIXEIRA NETO, 2022; KEENE, et al., 2019). Os IECAs impedem a conversão da angiotensina I em angiotensina II, que é um potente vasoconstritor e estimula a liberação de aldosterona, que aumenta a retenção de sódio e água pelos



rins promovendo a vasodilatação e a diurese, reduzindo a pressão arterial e a sobrecarga cardíaca (RIBEIRO, 2010; OLIVEIRA; SOEIRO; LEAL, 2015).

Os IECAs são usados em cães para o tratamento da insuficiência cardíaca congestiva, especialmente quando há envolvimento do ventrículo esquerdo (OLIVEIRA, SOEIRO e LEAL, 2015), eles também podem ser usados para retardar a progressão da doença renal crônica, pois diminuem a pressão intraglomerular e protegem os rins dos efeitos da angiotensina II. Alguns exemplos de IECAs usados em cães são o enalapril, o benazepril, o ramipril e o lisinopril (VILASBOAS; BARRETO; TEIXEIRA NETO, 2022).

Essa classe de fármacos é geralmente bem tolerada pelos cães (BORGARELLI; HAGGSTROM, 2010), mas podem causar alguns efeitos colaterais, como hipotensão, hiponatremia, hipercalemia, tosse seca, anorexia, vômitos e alterações na função renal (MARTINS, 2008), sendo necessário, durante o tratamento monitorar a pressão arterial, os eletrólitos e a creatinina sérica (MARTINS, 2008; VILASBOAS; BARRETO; TEIXEIRA NETO, 2022).

b) *Vasodilatadores*, Esses são medicamentos que agem expandindo os vasos sanguíneos, principalmente as arteríolas (STEFANINI; TRAJANO FILHO, 2016). Eles são indicados na terapia da insuficiência cardíaca provocada pela insuficiência mitral, cardiomiopatias, anomalias cardíacas congênitas e outras afecções que atingem secundariamente o sistema circulatório (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2006).

No caso da endocardiose, os vasodilatadores podem ser utilizados como parte do tratamento (MCMURRAY; ADAMOPOULOS; ANKER et al, 2012), no entanto, a escolha do medicamento e a dosagem devem ser bem determinadas, levando em consideração o estado de saúde geral do animal e a gravidade da doença, vez que o uso inadequado pode levar a efeitos colaterais indesejáveis (VILASBOAS; BARRETO; TEIXEIRA NETO, 2022). Nessa classe de medicamentos encontram-se: nitroprussiato de sódio, a nitroglicerina, Nifedipina, Sulfato de Magnésio, Cinarizina, Seloken e Monocordial (KITTLESON, 2004).

c) *Diuréticos*: os diuréticos como a furosemida, ajudam a eliminar o excesso de líquido do corpo e reduzir o edema pulmonar, são eficazes no tratamento da hipertensão arterial, tendo sido comprovada sua eficácia na redução da morbidade e da mortalidade cardiovasculares (FALKER, 2010). Nessa classe de medicamentos, são preferidos os diuréticos tiazídicos e similares, em baixas doses. Já para as situações de hipertensão associada a insuficiência renal e na insuficiência cardíaca com retenção de volume são recomendados os diuréticos de alça com taxa de filtração glomerular abaixo de 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, tanto para o controle do edema quanto da pressão arterial (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2006).

Na endocardiose, a furosemida é o medicamento comumente mais utilizado, podendo ser administrada por via oral ou parenteral nas doses de 1mg/kg SID a 4mg/kg TID (FELKER; O'CONNOR; BRAUNWALD, et al, 2009). Esse medicamento inibe a reabsorção de eletrólitos na porção espessa ascendente da alça de Henle e reduz a reabsorção de sódio e cloreto no túbulo renal distal (KITTLESON, 2004).

d) *Antiarrítmicos*: os antiarrítmicos são medicamentos capazes de controlar ou suprimir as arritmias (VELOSO et al., 1998). O propósito desses medicamentos é prevenir o comprometimento hemodinâmico e a morte (SPINOSA, et al, 2006). Esses medicamentos estão classificadas de acordo com a classificação de Vaughan Williams e dividem-se em: Classe I: Bloqueadores dos canais de sódio. Os quais incluem Quinidina (Quínicardine), Procainamida (Ritmonorm); Classe II: Betabloqueadores, que bloqueiam os efeitos do hormônio epinefrina (adrenalina);

Classe III: Bloqueadores dos canais de potássio, e Classe IV: Bloqueadores dos canais de cálcio (GIMENEZ; STORT; BAZAN, 2013).

Após o tratamento inicial, é de extrema importância que o paciente continue utilizando os medicamentos prescritos para o resto da vida, pois este é o método mais eficaz que pode proporcionar ao animal maior expectativa e qualidade de vida. Lembrando que o tratamento deve ser aplicado considerando-se o estadiamento da doença (KITTLESON, 2004).

## 2. Metodologia

### 2.1 Identificação do caso clínico Condessa Maria

Relata-se aqui o caso de um cão fêmea da raça schnauzer de cor cinza pesando 7:00 kg, transferido de outra clínica para a clínica veterinária Ethos Vet pelo tutor no dia 28 de outubro de 2022.

O Cão chegou na Ethos Vet apresentando cansaço, falta de ar e bastante ofegante e circunferência abdominal alterada. Não foi relatado tosse e o tutor não soube informar se o animal teve sede excessiva (polidipsia) e micção frequente (poliúria).

Figura 1: Cão Condessa Maria



Fonte: Ethos Vet (2022).

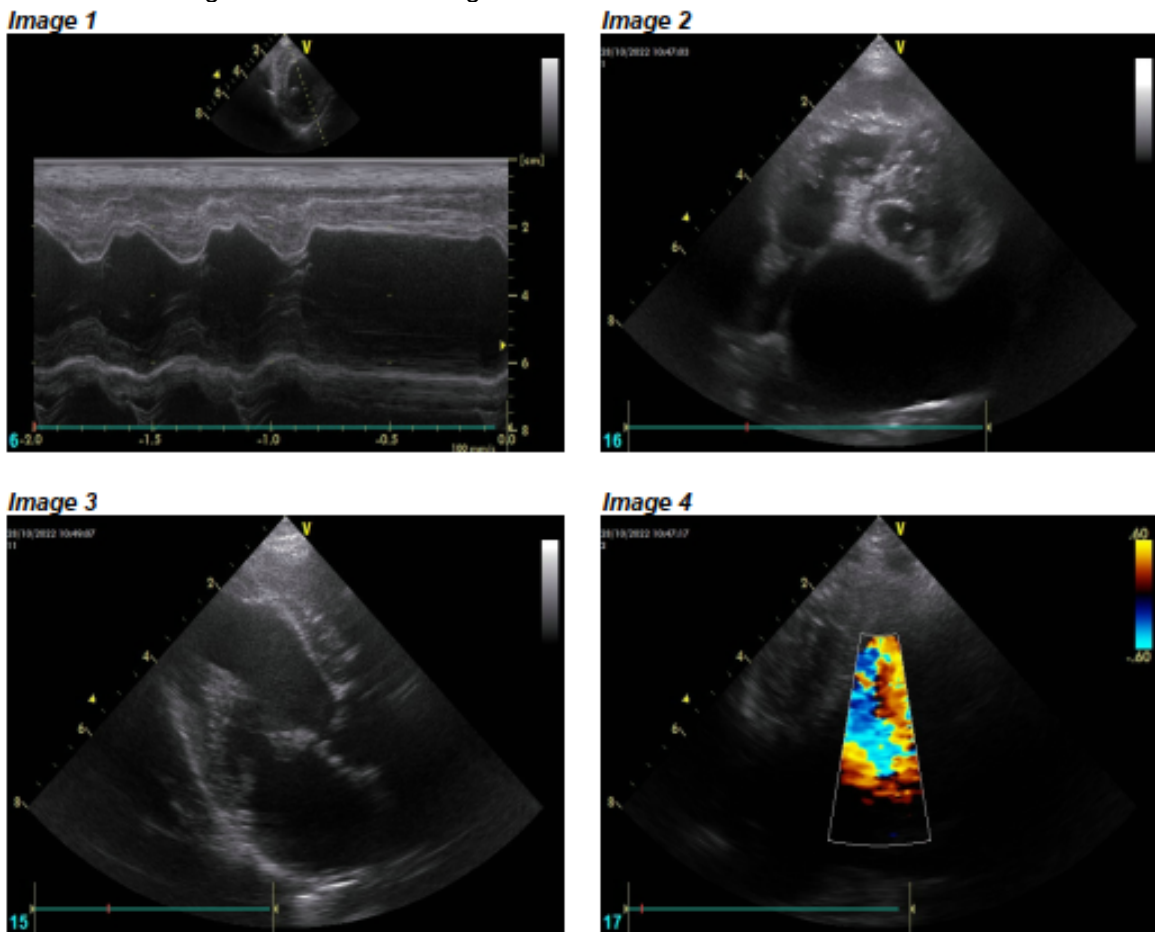
No exame clínico foi constatado temperatura retal de 38,9 °C, considerando-se normalidade para temperaturas entre 37,5 °C a 39,3° C, apresentando palidez, apatia, sem doença periodontal, auscultação com sopro, peso ideal para o porte. (Escore corporal, 2-3).

O exame complementar de ecocardiografia realizado no dia 28/10/2023 apresentou Fluxo Tricúspideo Laminar, Fluxo Aórtico Laminar m/s e fluxo Pulmonar Laminar m/s, constatando-se:

- Aumento do diâmetro sistólico do ventrículo direito, sugestivo de disfunção sistólica.

- Aumento do diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo, sugestivo de congestão do ventrículo esquerdo.
- Átrio esquerdo com dimensões aumentadas, sugestivo de sobrecarga atrial esquerda.
- Refluxo de regurgitação mitral.
- Átrio e ventrículo esquerdo com dimensões preservadas.
- Pericárdio sem alterações, conforme pode se observar no exame de imagem apresentado na figura 2 e no Hemograma quadro 1 a seguir

Figura 2: Exame de imagem Condessa Maria realizado em 28/10/2022.



Fonte: Clínica Veterinária Ethos Vet.



Quadro 1: Hemograma Condessa Maria realizado em 28/10/2022

<b>HEMOGRAMA</b>	
<b>Hemograma:</b>	Resultado uL
<b>Eritrograma</b>	
WBC	14,9 10000/uL
RBC	7,53 106/uL
HGB	16,8 g/dL
HCT	51,2%
MCV	68,1fL
MCH	22,3 pg
MCHC	32,8 g/dL
<b>Trombograma</b>	
PLT	400 10000/ul
<b>Leucograma</b>	
Linfócitos	13,7%
Monócitos	2,1%
Eosinófilos	1,4%

Fonte: Clínica Veterinária Ethos Vet.

Os exames realizados apresentaram resultados sugestivo de endocardiose de mitral, e decidiu-se pelo tratamento medicamentoso a ser aplicado em casa pelo tutor.

### 2.1.1 Tratamento e Evolução

No tratamento, manteve-se dieta usual e, adicionalmente, foram prescritos para uso oral os medicamentos descritos no quadro 2.

Quadro 2. Medicamentos utilizados no tratamento

Glicopet Caninus	3 mL a cada 12 horas por 30 dias
Vetmedin 1,25 mg	1 comprimido a cada 12 horas por tempo indeterminado
Benezepiril 2,5mg/1mL	1mL a cada 12 horas por tempo indeterminado
Becordil 5 mg	1 comprimido a cada 12 horas por tempo indeterminado
Torzemin 2mg	1 comprimido a cada 24 horas até novas orientações
Cardalis 2,5/20mg	1 comprimido a cada 12 horas por tempo indeterminado
Gaviz 10mg	1 comprimido ao dia pela manhã em jejum
Emedrom 5 mg	1 comprimido ao dia por 60 dias
Hepivet	1 comprimido ao dia por 60 dias
Probiótico pet	1g a cada 12 horas por 7 dias
Mirtz 2mg	1 comprimido a cada 48 horas por 1 semana
Stomorgyl 10ml	¾ de comprimido ao dia por 7 dias
Omeprazol 10mg	1mL ao dia pela manhã em jejum
Ondansetrona 7mg/ml	1mL a cada 8 horas por 3 dias
Silimarina 64mg/5ml	3mL a cada 12 horas por 60 dias

Fonte: Clínica Veterinária Ethos Vet.

O tratamento teve início em 28/10/2022, e observou-se que a ascite diminuiu gradativamente, atingindo a normalidade em 31/10/2022.

De 31/10/2022 até 07/11/2022, observou-se redução abdominal de 13 cm ou seja a circunferência abdominal diminuiu de 53cm para 40 cm.

No período de 07/11/2022 até 11/11/2022, foi relatado pelo tutor que a paciente apresentou perda de apetite.

De 11/11/22 até 28/11/22 a paciente apresentou um quadro estável.

No dia 08/12/2022, a paciente apresentou vômitos

No dia 12/12/2022 apresentou fosfatase alcalina elevada, foi internada na clínica Ethos Vet. e veio a óbito no dia 14/12/2022.

### 3. Resultados e Discussão

A degeneração mixomatosa da valva mitral, que é uma das doenças cardíacas mais frequentes em cães, resulta em alterações nas valvas cardíacas que se deterioram e levam a uma sobrecarga atrioventricular (COELHO; WOLKWEIS, 2023),

Os sintomas da DMVM podem incluir uma variedade de sinais, como letargia, cansaço, perda de peso gradual, caquexia, intolerância ao exercício, tosse, perda de apetite e outros. Mas maioria na maioria dos casos, esses sinais são notados pelos tutores apenas nas fases avançadas da doença, mas também é possível que não apresentem nenhum sinal aparente e pode evoluir para um quadro severo e até mesmo a morte do paciente (MARTINS, 2008; JERICÓ, 2015; KEENE, 2019; KITTLESON, 2004).

O diagnóstico é feito através de exames clínicos, exames de imagem do tórax, que mostra imagens e alterações na silhueta cardíaca, incluindo cardiomegalia e alterações pulmonares em casos de edema pulmonar, efusão pleural e pericárdica. Em estágios mais avançados da doença, pode-se observar hepato e esplenomegalia. O diagnóstico em geral é confirmado pelo exame ecocardiográfico, que revela a funcionalidade e as alterações nas estruturas valvares cardíacas e falhas nos folhetos septais mitrais, como espessamento, aspectos nodulares ou prolapso da valva mitral, de acordo com o estágio da doença. (BOSWOOD et al., 2016; MARTINS, 2008; MARTINS, 2022; JERICÓ, 2015; KEENE, 2019 e KITTLESON, 2004).

Na endocardiose de mitral, as cordas tendíneas, que conectam as valvas aos músculos papilares, sofrem estiramento como uma das complicações da degeneração mixomatosa valvar mitral. Isso resulta em frouxidão e proeminência valvar, fazendo com que os folhetos se tornem espessados e nodulares. Esse processo pode levar ao rompimento das cordas tendíneas, impedindo que as valvas se invertam durante a contração do ventrículo. A expansão do anel valvar pode resultar em fibrose do músculo papilar e aumento do átrio esquerdo, o que pode levar a hipertrofia excêntrica, ruptura do átrio esquerdo e, morte. (AIKAWA et al., 2019;

Para o Médico Veterinário, é essencial saber e entender como os medicamentos que agem no coração funcionam. Isso porque o coração é fundamental para manter a circulação, o fornecimento de oxigênio e a eliminação de gás carbônico e outras substâncias residuais dos tecidos (TÁRRAGA, 2006; BOSWOOD, 2016; BORGARELLI; HÄGGSTRÖM, 2010).

A paciente relatada neste caso pertence a uma das raças que apresentam predisposição á para à degeneração mixomatosa valvar mitral, embora, os estudos apontem maior frequência para cães idosos do sexo masculino, não são descartadas as possibilidades de aparecimento desta anomalia em cães fêmeas.

E por ser uma doença que se desenvolve de forma lenta em raças pequenas, o diagnóstico geralmente se dá nos estágios mais avançados, fazendo com que o tratamento não apresente os resultados esperados, como ocorreu neste caso, onde a paciente com endocardiose de mitral em estágio C apresentando cansaço, falta de ar e bastante ofegante e circunferência abdominal alterada -sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva não resistiu, vindo a óbito 48 dias após o início do tratamento.

E embora o tratamento aplicado tenha sido condizente com o quadro clínico da paciente, e o estágio da doença, utilizando-se diuréticos, vasodilatadores, inotrópicos positivos e broncodilatadores, o tratamento foi paliativo visando, aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do animal.

#### 4. Conclusão

A doença que afeta as valvas cardíacas, chamada de degeneração mixomatosa valvar mitral, nem sempre se manifesta de forma evidente, fazendo com que o diagnóstico só ocorra nas fases mais avançada da doença. Quando diagnosticada a doença, é preciso também avaliar e classificar o estágio para que o tratamento possa ser ministrado de acordo com cada caso.

Nesse caso acredita-se que, se o diagnóstico tivesse ocorrido na fase inicial da doença, a paciente poderia ter sido tratada com maior eficácia, pois problemas cardíacos tratados desde a fase inicial apresentam bom resultados, porém, aqueles detectados na fase tardia, os tratamentos são paliativos e visam amenizar os sintomas, melhora qualidade de vida do animal. Concluiu-se que o diagnóstico precoce e o conhecimento dos medicamentos mais eficazes é fator primordial para sucesso doo tratamento da endocardiose de mitral.

#### Referências

IKAWA, E., KRENNING, G., & BAKER, A. H. **Endotelial to mesenchymal transition**. *Circulation*, 104(21), 2525-2532. <http://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.09.089>.

ARETHAMARTINS. **Endocardiose em cães: o que é e como tratar o paciente**. **Portal Vet | Royal Canin**, 2 maio 2022. Disponível em: <<https://portalvet.royalcanin.com.br/saude-e-nutricao/cardiologia/endocardiose-em-caes/>>. Acesso em: 11 set. 2023.

BORGARELLI, M., HÄGGSTRÖM, J. Canine Degenerative Myxomatous Mitral Valve Disease: Natural History, Clinical presentation and therapy. **Vet Clin North Am Small, Anim Pract**. 2010;40(4):651-663.

BOSWOOD, A., Effect of pimobendan in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease and cardiomegaly: the EPIC study—a randomized clinical trial. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 30(6), 1765–1779. <https://doi.org/10.1016/j.asams.2017.03.008>.

BRIEN, M.J., BEIJERINK, N.J. end WADE, C.M. **Genetics Of Canine Myxomatous Mitral Valve Disease**. **Anim Genet**, 52: 409-421, 2021.

CASE, L. P. et al. **Canine and Feline Nutrition**. 3. ed. Maryland Heights: Mosby Elsevier, 2011. p. 511-516.

COELHO, C. S.; WOLKWIS, F. S. **Diagnóstico tardio da degeneração mixomatosa valvar mitral e a obesidade e taquicardia como cofatores complicadores de prognóstico – Relato de caso**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 7, e15312742570, 2023 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i7.42570>.

FELKER G.M., O'CONNOR C.M., BRAUNWALD, et al. **loop diuretics in acute decompensated heart failure: necessary? evil? a necessary evil?** *circ heart fail*. 2009;2(1):56–62

FELKER M.G. **Diuretic management in heart failure.** Congest Heart Fail. 2010;16 Suppl 1: S68-72.

GIMENEZ, J.N; STORT, L.A.; BAZAN, C. T. Fármacos utilizados nas emergências de cães cardiopatas. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária** - ISSN. 1679-7353. Disponível em: [www.faeef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/Js4CMFdovVCNlja\\_2013-6-21-11-4-14.pdf](http://www.faeef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/Js4CMFdovVCNlja_2013-6-21-11-4-14.pdf). Acesso em 09 de out. 2023.

HÄGGSTRÖM, J.; KWART, C. Cardiopatia Valvar Adquirida; In: FELDMAN, C. E; ETTINGER, J.S. **Tratado de Medicina Interna Veterinária - Doenças do cão e do gato.** 5. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2010.vol. 1. 833-841.

HEZZELL, M., **Pathology and prognosis of canine myxomatous mitral valve disease.** In Practice, 40: 3-6, 2018.

JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

KEENE, B. W. et al. Acvim consensus guidelines for the diagnosis and treatment of yxomatous mitral valve disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine,** New York, V. 33, n. 3 p 1-14,2019.

KEENE, B. W.; Atkins, C. E.; Bonagura, J. D. et al. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine,** v. 33, n. 3, 1127-1140, maio/jun. 2019.

KIM, H.-T., et al. Retrospective study of degenerative mitral valve disease in small-breed dogs: survival and prognostic variables. **Journal of Veterinary Science,** 18(3), 369. <https://doi.org/0.4142/jvs.2017.18.3.369>.

KITTLESON, M.D. Terapia da insuficiência cardíaca. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária. Doenças do cão e do gato.** ed. Guanabara-Koogan, p. 754-779, 2004.

LOPEZ-ALVAREZ, J., et al. Clinical severity score system in dogs with degenerative mitral valve disease. **Journal of Veterinary Internal Medicine,** 29(2), 575–581. <https://doi.org/10.1111/jvim.12544>., 2015.

MARTINS, D. N. L. B. Lesão degenerativa Crônica da valva mitral em canídeos: Epidemeologia e Diagnóstico Ecocardiográfico. 2008. **Dissertação** (Mestrado em Medicina Veterinária), Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, 2008.

MCMURRAY J.J, ADAMOPOULOS S, ANKER S.D, et al. **ESC Committee for Practice Guidelines: ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology.** Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J. 2012;33(14):1787–847.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1512p., 2015.

OLIVEIRA JR M.T., SOEIRO A.M., LEAL T.C.A.T. Edema Agudo de Pulmão. In: Magalhães CC et al. **Tratado de Cardiologia SOCESP**. 3a Ed. Barueri SP: Manole; 2015. p. 1065.

PEREIRA, A. G. de O. Insuficiência Cardíaca em Cães- Revisão de literatura. **Monografia** (Graduação em Medicina Veterinária) Universidade federal de Campina Grande, Paraíba, 2015

PEREIRA, P. M.; CAMACHO, A. A.; MORAIS, H. A. Tratamento de insuficiência cardíaca com benazepril em cães com cardiomiopatia dilatada e endocardiose. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 57, n. suppl 2, p. 141–148, set. 2005.

REECE, WILLIAM. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos**. 3. ed. [s.l.] ROCA, 2008.

SANTOS, Matheus Farias dos. **Doença mixomatosa de valva mitral: uma revisão de literatura**. Orientador: Nazaré Fonseca de Souza. 2022. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2022.

SHERDING, BIRCHARD. **Clínica de Pequenos animais**. 2. ed. [s.l.] ROCA, 2003.

SILVA, V. D. DE L. **Endocardiose de valva mitral em cão (canis familiaris): relato de caso**. bachelorThesis—[s.l.] Brasil, 11 dez. 2019.

SILVA, Veruska Dinar de Lima. Endocardiose de valva mitral em cão (canis familiaris): relato de caso. 2019. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

SPINOSA, H. S., GÓRNIAC, S. L., BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 4° ed. Rio de Janeiro, p.897, 2006

SPINOSA, H. S., GÓRNIAC, S. L., BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 4° ed. Rio de Janeiro, p.897, 2006.

STEFANINI, E.; TRAJANO FILHO, JUCÉLIO. Abordagem clínica da congestão pulmonar aguda no cardiopata. Revisão de Literatura. **Revista da Socesp** – Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. 2016;26(1):39-45.

TILLEY, L. P., SMITH JR, F. W. K. **Consulta veterinária em 5 minutos**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2004. p. 476 – 477.

VELOSO, H. H.; PAOLA, A. A. V. **Análise da Recorrência de Fibrilação Atrial durante Terapia com Sotalol ou Quinidina**. Arq. Bras. Cardiol., vol.70, n.1, São Paulo, 1998.



VILASBOAS, C. B; BARRETO, R. O. L.; TEIXEIRA NETO, M. R. Insuficiência Cardíaca Congestiva em cão; Relato de Caso. **Revista Eletrônica Diálogos & Ciência**. V. 2. n. 1. p. 186-196, fluxo contínuo, 2022. DOI: 10.7447/1678-0493.2022v2n1p186-196.