



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

LIA FERREIRA DUARTE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA E TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EM
FELINO**

ARAGUAÍNA-TO

2025

LIA FERREIRA DUARTE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA E TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EM
FELINO**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Norte do Tocantins como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova
Supervisora: Profª. Dra. Ruthnéa Lázaro Muzzi

ARAGUAÍNA-TO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Geração de Ficha Catalográfica SGFC-UFNT
Gerado automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D812r Duarte, Lia Ferreira .
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO: CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA E
TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EM FELINO / Lia Ferreira
Duarte. - Centro de Ciências Agrárias - CCA, TO, 2025.
47 f.

Relatório de Graduação (Graduação - em Medicina Veterinária) --
Universidade Federal do Norte do Tocantins, 2025.

Orientador: Fabiano Mendes de Cordova .

1. Estágio curricular supervisionado . 2. Cardiomiopatia
hipertrófica . 3. Tromboembolismo arterial.

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

LIA FERREIRA DUARTE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA E TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EM
FELINO**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado
apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da
Universidade Federal do Norte do Tocantins como
requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova
Supervisora: Profa. Dra. Ruthnéa Lázaro Muzzi

Aprovado em: 02/07/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova, Orientador, UFNT

Profa. Dra. Priscilla Macedo de Souza, Membro Interno, UFNT

M.V. Me. Daiane Michele Frantz, Membro Interno, UFNT

*Às estrelas que ouvem, e aos sonhos que são
atendidos.*

Sarah J. Maas

AGRADECIMENTOS

Não poderia começar meus agradecimentos sem antes agradecer a Deus, por todas as oportunidades e pela força que me sustentou ao longo dessa caminhada. Entrei na faculdade muito jovem e hoje, ao finalizá-la, reconheço cada desafio superado como fruto da Tua graça e proteção constante.

À minha família, deixo meu mais profundo agradecimento. Ao meu pai, Rogério Duarte, pelas inúmeras caronas — mesmo quando fora de rota ou de horário — que sempre me fizeram sentir que ele está a apenas uma ligação de distância. Por todas as vezes em que apoiou minhas ideias e me mostrou que, além de pai, é um verdadeiro parceiro para qualquer situação.

À minha mãe, Isis Ferreira, que nunca me permitiu pensar que eu não ia ser capaz de chegar aonde estou. A senhora segurou as pontas nos momentos em que eu mergulhava nos estudos, quero dizer que sei o quanto foi difícil e que reconheço, de coração, tudo que fez por mim.

Ao meu irmão Leonardo, por me apoiar, por me ouvir falar da faculdade mesmo que você não entenda de nada do que eu estou falando e por me mostrar que amor de irmão se mantém mesmo de longe. Amo nossas interações a cada 2 meses.

À minha irmã Mariana, por ser a mais carinhosa e afetiva da família. Obrigada por sempre estar ao meu lado e por me encher de abraços sempre que estamos juntas.

À minha irmã Lisa e ao meu cunhado Victor, vocês mereciam uma folha inteira de agradecimento. Como profissionais, não poderia ter tido melhor oportunidade para aprender do que com vocês. Como família, espero que entendam o quanto amo vocês, mesmo que vocês sejam loucos.

Aos meus irmãos Gabriel e Júlia, por me lembrarem que a vida não é só faculdade e trabalho, é também se fazer presente. Amo vocês de todo coração.

Falar da faculdade é falar também do David e da Nathielle, porque, sinceramente, não sei se a “Médica Veterinária Lia Duarte” existiria sem vocês dois. Obrigada por estarem ao meu lado nos momentos de desespero pré-prova, nas conversas dentro do carro e, claro, nas noites na casa da Nathi — nosso local oficial de encontros, risadas e cachorro-quente.

Às minhas amigas e irmãs de Lavras: Sílabas, Turbo, Marvel, Vibe, Podcast, Singular, Esparta, JBL, Sintonia e Grazi por me acolherem como uma de vocês e por acreditarem em mim com tanta força que essa fé acabou se tornando minha também. A presença de cada uma foi essencial para que eu me sentisse em um lar, mesmo longe de casa. Quero muito voltar pra nossa casa como residente, e sei que vocês vão estar lá, do jeitinho de sempre, me esperando com amor e bagunça.

Aos residentes e professores da UFLA, minha sincera gratidão por me receberem com generosidade e por se mostrarem sempre dispostos a ensinar. Cada gesto de acolhimento e cada partilha de conhecimento fizeram grande diferença na minha formação.

Aos professores Andréa e Guilherme Hölzlsauer, agradeço pelas oportunidades que tanto contribuíram para meu crescimento profissional, mas, acima disso, pela amizade que construímos, tão valiosa e significativa para mim. Sei que vocês torcem por mim de verdade e levar esse carinho comigo é um privilégio enorme.

À minha banca, agradeço imensamente pela disponibilidade e por me concederem a honra de apresentar este trabalho a vocês. É uma grande alegria tê-las comigo nesse momento tão importante.

Porque os últimos são os primeiros: ao meu querido professor Fabiano, por tudo! Não haveria outra escolha possível para orientador senão o senhor. Obrigada por acreditar em mim, me orientar com paciência e caminhar ao meu lado nesse trabalho que significa tanto.

Este trabalho é dedicado a cada vida que cruzou meu caminho e tocou meu coração. Obrigada por me mostrarem, todos os dias, o real sentido de ser veterinária.

RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras, localizado em Lavras, Minas Gerais, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, sob supervisão da Profa. Dra. Ruthnéa Lázaro Muzzi, e orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova. Estendeu-se de 06 de março a 27 de junho de 2025, somando 390 horas de carga horária. O presente relatório objetiva descrever o local de estágio, atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada, além de descrever um caso clínico de cardiomiopatia hipertrófica em felino, acompanhado pela estagiária no decorrer do período de estágio. A cardiomiopatia hipertrófica é a doença cardíaca mais comumente diagnosticada em felinos. Caracterizada por disfunção diastólica, pode ter desfechos desfavoráveis quando associada a insuficiência cardíaca congestiva e/ou doença tromboembólica. Neste relatório, apresenta-se a descrição de um caso de cardiomiopatia hipertrófica associada a tromboembolismo para os membros pélvicos e edema pulmonar cardiogênico em uma felina, de 14 anos, pesando 3,1 kg, não castrada e com histórico anterior de nódulo em mama.

Palavras-chaves: insuficiência cardíaca; edema pulmonar cardiogênico; tromboembolia; gato.

ABSTRACT

The Supervised Curricular Internship was carried out at the Veterinary Hospital of the Federal University of Lavras, located in Lavras, Minas Gerais, in the area of Small Animal Internal Medicine, under the supervision of Professor Dr. Ruthnéa Lázaro Muzzi and the guidance of Professor Dr. Fabiano Mendes de Córdova. The internship took place from March 6 to June 27, 2025, totaling 390 hours. This report aims to describe the internship site, the activities performed, and the clinical cases followed, in addition to presenting a clinical case of hypertrophic cardiomyopathy in a feline, monitored by the intern throughout the internship period. Hypertrophic cardiomyopathy is the most commonly diagnosed cardiac disease in cats. Characterized by diastolic dysfunction, it may lead to unfavorable outcomes when associated with congestive heart failure and/or thromboembolic disease. This report presents the description of a case of hypertrophic cardiomyopathy associated with hindlimb thromboembolism and cardiogenic pulmonary edema in a 14-year-old, intact female feline weighing 3.1 kg, with a previous history of a mammary nodule.

Key words: heart failure; cardiogenic pulmonary edema; thromboembolism; cat.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fachada do Hospital Veterinário UFLA, em Lavras, Minas Gerais.....	13
Figura 2. Recepção (A) e farmácia (B) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	14
Figura 3. Consultório de felinos (A) e consultório 1 (B) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	15
Figura 4. Consultório 2 (A) e Consultório 3 (B) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	16
Figura 5. Consultório 4 (A) e Consultório 6 de dermatologia (B) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	17
Figura 6. Sala de eletrocardiograma (A) e Sala de ecocardiografia (B) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	18
Figura 7. Internação Gatil (A) e Internação canil (B) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	19
Figura 8. Sala de Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital Veterinário de pequenos animais da Universidade Federal de Lavras em Lavras, Minas Gerais.....	20
Figura 9. Imaginologia de paciente felina, 14 anos de idade, em aspecto radiográfico torácico em projeção ventro-dorsal (A) e latero-lateral esquerda (B), evidenciando aumento de volume global de silhueta cardíaca e abaulamento em topografia de átrio esquerdo, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 07 de março de 2025.....	28
Figura 10. Imaginologia de paciente felina, 14 anos de idade, evidenciando aspecto ecocardiográfico, apontando presença de contraste espontâneo no interior do átrio esquerdo, também denominado sinal de 'smoke' (A) e remodelamento de parede cardíaca observado em ventrículo esquerdo (B), no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 07 de março de 2025.....	29

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. atendimentos por espécies acompanhados de 06 de março a 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário UFLA, Lavras, Minas Gerais.....	21
Gráfico 2. atendimentos dos caninos por sexo acompanhados de 06 de março a 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário UFLA, Lavras, Minas Gerais.....	22
Gráfico 3. atendimentos dos felinos por sexo acompanhados de 06 de março a 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário UFLA, Lavras, Minas Gerais.....	22

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Casos clínicos acompanhados, categorizados de acordo com sistema acometido e diagnóstico, de caninos atendidos na Clínica Médica de Pequenos Animais de 06 de março a 30 de junho, no Hospital Veterinário UFLA, Lavras, Minas Gerais.....23
- Tabela 2:** Casos clínicos acompanhados, categorizados de acordo com sistema acometido e diagnóstico, de felinos atendidos na Clínica Médica de Pequenos Animais de 06 de março a 30 de junho, no Hospital Veterinário UFLA, Lavras, Minas Gerais.....24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID	Duas vezes ao dia, do Latim <i>bis in die</i>
BPM	Batimentos por minuto
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
CMH	Cardiomiopatia hipertrófica
Dr.	Doutor
ECA	Enzima conversora de angiotensina
FeLV	Vírus da leucemia felina
FIV	Vírus da imunodeficiência felina
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
IM	Intramuscular
IV	Via intravenosa
Kg	Quilograma
mg	Miligramas
ml	Mililitros
MPM	Movimentos por minuto
PPT	Proteínas plasmáticas totais
Prof.	Professor
RDW	Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos (<i>Red cell distribution width</i>)
SID	Uma vez ao dia, do Latim <i>semel in die</i>
TEA	Tromboembolismo arterial
T-FAST	<i>Thoracic - Focused assessment with sonography for trauma</i>
TID	Três vezes ao dia, do Latim <i>ter in die</i>
TPC	Tempo de preenchimento capilar
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFNT	Universidade Federal do Norte do Tocantins
VE	Ventrículo esquerdo
VGM	Volume globular médio
VO	Via oral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 LOCAL DE ESTÁGIO.....	13
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA.....	21
3.1. Casuística acompanhada.....	21
4 RELATO DE CASO: CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA E TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EM FELINO.....	25
4.1 Anamnese.....	25
4.2 Exame Físico.....	26
4.3 Suspeita clínica.....	26
4.4 Exames complementares.....	26
4.5 Diagnóstico.....	31
4.6 Tratamento.....	31
4.7 Prognóstico.....	32
5 DISCUSSÃO.....	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado possui como objetivo a promoção da experiência do discente com a área de interesse, proporcionando ao aluno a união do conhecimento teórico obtido durante a graduação e a prática obtida durante o estágio.

O estágio foi realizado entre os dias 06 de março e 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em Lavras, Minas Gerais, sob supervisão da Profa. Dra. Ruthnéa Lázaro Muzzi e orientação do Prof. Dr. Fabiano Mendes de Cordova. Objetivou-se consolidar conhecimentos práticos na área de Clínica Médica de Pequenos Animais por meio de atividades desenvolvidas ao longo de 6 horas diárias, totalizando 30 horas semanais e 390 horas ao final do período.

A seleção do local de estágio fundamentou-se na elevada demanda por atendimentos clínicos, aliada à infraestrutura consolidada e à significativa rotina de internações. Durante o estágio, foram acompanhadas as condutas e procedimentos realizados em diferentes setores, incluindo Clínica Médica, Cirurgia, Ambulatório, Anestesiologia, Laboratório de Patologia Clínica e Diagnóstico por Imagem.

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado, assim como apresentar o relato de um caso clínico de cardiomiopatia hipertrófica e tromboembolismo arterial em felino.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado no Hospital Veterinário da UFLA, situado no Trevo Rotatório Professor Edmir Sá Santos, em Lavras, Minas Gerais (Figura 1). A fachada do prédio possui uma entrada geral, para acesso de tutores e animais.

Figura 1. Fachada do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

No Hospital Veterinário, os atendimentos são realizados de segunda a sexta-feira, com funcionamento diário de 13 horas, das 7 às 18h00. Há disponibilidade para o atendimento de casos de urgência e emergência, tanto durante quanto fora do horário comercial, além de acompanhamento ininterrupto dos animais internados, realizado por profissionais disponíveis 24 horas por dia. A equipe é composta por 21 médicos veterinários, sendo 10 residentes em Clínica Médica de Pequenos Animais, 10 residentes em Clínica Cirúrgica e Anestesiologia de Pequenos Animais e uma técnica responsável pela administração institucional.

Complementam o quadro funcional prestadores de serviços terceirizados, garantindo a oferta de um atendimento de excelência aos tutores e seus animais de companhia.

No Hospital Veterinário limitam-se os atendimentos clínicos e cirúrgicos, sendo os exames diversos realizados em outros departamentos específicos. O Hospital também conta com salas de apoio, de modo a suprir toda e qualquer necessidade dos pacientes internados.

A estrutura hospitalar conta com uma recepção centralizada (Figura 2A), onde são realizados o cadastro dos tutores e de seus respectivos animais, além de possuir uma balança plataforma digital, onde os pacientes caninos são pesados. Nesse setor, também são efetuados os agendamentos de consultas e procedimentos cirúrgicos, o pagamento pelos serviços prestados, bem como a impressão de receituários, requisições, encaminhamentos e fichas clínicas. O Hospital dispõe, ainda, de uma Farmácia (Figura 2B), responsável pelo processamento dos pedidos de medicamentos prescritos aos pacientes internados, pela solicitação de demais insumos hospitalares e pelo registro, no sistema, dos produtos utilizados individualmente por cada paciente.

Figura 2. Recepção (A) e Farmácia (B) do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025

O Hospital possui seis consultórios, sendo um consultório direcionado a atendimentos de felinos, quatro consultórios inespecíficos e um consultório voltado a atendimentos dermatológicos. O Consultório de Felinos (Figura 3A) conta com uma balança pediátrica digital, mesa de inox, balcão com pia e almotolias de álcool, clorexidina degermante, clorexidina alcoólica, água oxigenada e gel para ultrassonografia. Há, ainda, três lixeiras devidamente identificadas para descarte de resíduos infectantes, resíduos comuns e materiais perfurocortantes. Possui uma mesa com computador onde o sistema do hospital pode ser acessado e 3 cadeiras. O Consultório 1 (Figura 3B) possui a mesma configuração do de felinos, e ambos apresentam ambiente interno amplo, pois foram arquitetados para, além de consultas de rotina, comportar turmas de alunos em aula prática.

Figura 3. Consultório de Felinos (A) e Consultório 1 (B) do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Da mesma forma, o Consultório 2 (Figura 4A), o Consultório 3 (Figura 4B) e o Consultório 5 (Figura 5A), são utilizados para atendimentos de cães e são direcionados para atendimentos da Clínica Médica e da Clínica Cirúrgica. Cada consultório encontra-se equipado com mesa de inox, balcão com pia, caixas de luvas, tambores de inox contendo gaze

e algodão, esparadrapo e almotolias contendo álcool, clorexidina degermante, clorexidina alcoólica, água oxigenada e gel para ultrassonografia. Estão disponíveis três recipientes para descarte, devidamente identificados e destinados, respectivamente, a resíduos infectantes, resíduos comuns e materiais perfurocortantes. O ambiente conta com uma mesa contendo computador com acesso ao sistema hospitalar, além de três cadeiras disponíveis para uso.

O Consultório 6 (Figura 5B), local equipado para atendimentos dermatológicos, dispõe de insumos necessários para a realização de consultas específicas da área da dermatologia, como microscópio, *kit* de coloração panóptico, *swabs* estéreis e lâminas de microscopia, além de possuir itens comuns aos outros consultórios.

Figura 4. Consultório 2 (A) e Consultório 3 (B) do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Figura 5. Consultório 4 (A) e Consultório 6 de dermatologia (B) do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

A Sala de Eletrocardiograma (Figura 6A), conta com aparelho de eletrocardiograma, computador para acesso ao sistema hospitalar, mesa de inox com revestimento emborrachado, mesa de apoio, três assentos e balcão com pia e almotolias.

A sala destinada à realização de exames ecocardiográficos (Figura 6B), dispõe de aparelho de ecocardiograma, mesa de exame específica para uso veterinário, três lixeiras identificadas para descarte de resíduos infectantes, resíduos comuns e materiais perfurocortantes, pia com almotolias, mesa com terminal computadorizado e quatro bancos.

Figura 6. Sala de Eletrocardiograma (A) e Sala de Ecocardiografia (B) do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

As áreas de internação seguem um padrão uniforme de organização. O Canil conta com vinte e quatro leitos (Figura 7A), distribuídos em três baias de grande porte, quatorze de porte médio e sete de porte pequeno. O Gatil (Figura 7B), por sua vez, apresenta dezoito leitos, sendo doze médios e seis pequenos.

Os ambientes são equipados com pia, balcões e/ou mesas destinados à disposição das bandejas individuais de cada paciente, contendo seus respectivos medicamentos e insumos hospitalares, como equipos, cateteres, seringas, agulhas, entre outros. Também dispõe de bandeja com almotolias, caixas de luvas, esparadrapo e tambores de inox contendo gaze e algodão. Há, ainda, mesa com computador para acesso ao sistema hospitalar, cadeiras, suportes para soro, bombas de infusão contínua e mesa de inox para procedimentos. Os locais contam, ainda, com três lixeiras devidamente identificadas, destinadas ao descarte de resíduos infectantes, resíduos comuns e materiais perfurocortantes.

Figura 7. Internação Gatil (A) e Internação Canil (B) do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

Estruturado para o atendimento de casos de urgência e emergência, o Centro de Terapia Intensiva (CTI; Figura 8) encontra-se devidamente equipado com mesa de procedimentos, pia, balcões com almotolias, esparadrapo, caixas de luvas, colchões térmicos e *kit* Doppler Vascular veterinário. Nos balcões, encontram-se organizadas as bandejas individuais contendo os medicamentos e insumos específicos de cada paciente, como seringas, cateteres, sondas e materiais de uso contínuo. O setor dispõe ainda de três tanques de oxigênio, aparelho de ultrassonografia, aparelho de eletrocardiograma, dois computadores com acesso ao sistema hospitalar, bancos, bombas de infusão, suportes para bolsas de soro e foco de luz direcionável. Há, ainda, armário contendo exclusivamente medicamentos de emergência. Para o descarte adequado dos resíduos gerados, o ambiente conta com seis lixeiras devidamente identificadas, destinadas a resíduos infectantes, resíduos comuns e materiais perfurocortantes.

Figura 8. Sala de Centro de Terapia Intensiva do Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: arquivo pessoal, 2025.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA

Durante os atendimentos clínicos, a estagiária desenvolveu diversas atividades, como anamnese, realização de exame físico, requisição de exames, auxílio na elaboração de receitas, coleta de materiais microbiológicos e aplicação de vacinas, sempre sob tutela do Médico Veterinário supervisor.

Em casos de internação, acompanhou-se a rotina de medicações dos animais internados, seguindo a prescrição específica elaborada pelo profissional responsável por cada paciente, bem como via de aplicação e horários de administração. Também se realizou cateterização venosa periférica, sondagem uretral, sondagem endotraqueal em casos de urgências, lavagem vesical e procedimentos de drenagem, como abdominocentese e toracocentese.

Além disso, também foi possível monitorar parâmetros vitais dos animais internados, como temperatura, ausculta cardíaca e pulmonar, frequência respiratória e glicemia, bem como o fornecimento de alimentos, realizando alimentação forçada quando preciso. A estagiária também realizou curativos, bandagens compressivas, limpeza de feridas em ambulatório e passeios diários com os pacientes.

3.1. Casuística acompanhada

No decorrer do estágio, foram acompanhados 79 casos da Clínica Médica de Pequenos Animais. Destes, 58 (73,4%) compreenderam pacientes caninos, enquanto 21 (26,6%) corresponderam a felinos, conforme gráfico 1.

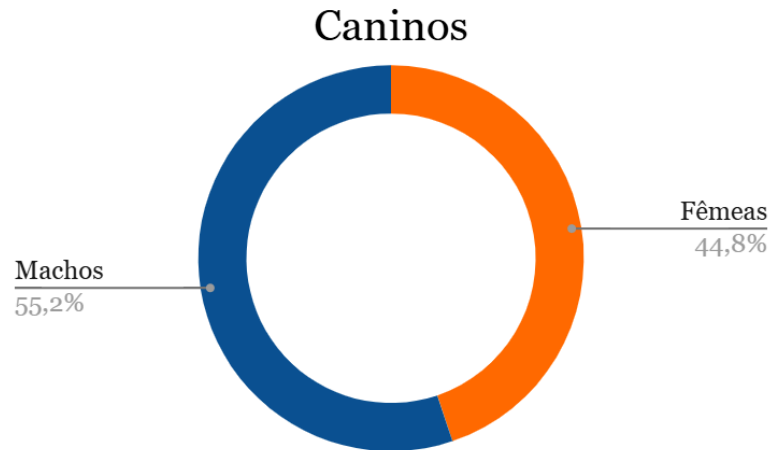
Gráfico 1. Atendimentos por espécies acompanhados na Clínica Médica de Pequenos Animais, de 06 de março a 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário da UFLA, 2025.

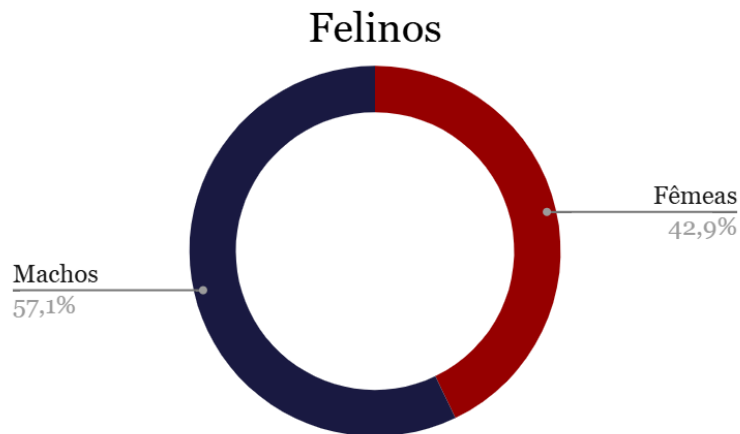
Entre os caninos atendidos, 32 foram machos e 26 foram fêmeas (Gráfico 2). Enquanto nos felinos, foram 12 machos e 9 fêmeas (Gráfico 3).

Gráfico 2. Atendimentos dos caninos por sexo na Clínica Médica, acompanhados de 06 de março a 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário da UFLA, 2025.

Gráfico 3. Atendimentos dos felinos por sexo na Clínica Médica, acompanhados de 06 de março a 30 de junho de 2025, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.



Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário da UFLA, 2025.

Na Clínica Médica de Pequenos Animais, acompanhou-se uma casuística diversa entre cães e gatos, sendo que, muitas vezes, um mesmo paciente apresentou duas ou mais afecções simultâneas. Em relação aos pacientes da espécie canina, observou-se uma maior prevalência de casos derivados do sistema hematopoiético (Tabela 1), com 18 de 76 casos acompanhados,

enquanto em felinos, houve maior casuística advinda do sistema urinário (Tabela 2), correspondendo a 8 de 22 casos acompanhados.

Tabela 1: Casuística de caninos na Clínica Médica, categorizada por sistema acometido e diagnóstico, acompanhada de 06 de março a 30 de junho, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.

Sistema	Diagnóstico	Número	Frequência
Cardiovascular	Angiossarcoma cardíaco	2	2,63%
	Cardiomiopatia dilatada	2	2,63%
	Hipertensão arterial	1	1,31%
	Persistência do ducto arterioso	1	1,31%
Digestório	Gastrite medicamentosa	2	2,63%
	Intoxicação por <i>Cannabis sativa</i>	1	1,31%
	Enterocolite bacteriana	1	1,31%
Neurológico	Epilepsia	3	3,94%
Hematopoiético	Erliquiose	10	13,15%
	Leishmaniose	7	9,21%
	Babesiose	6	7,89%
	Sarcoma histiocítico	1	1,31%
	Leucemia	1	1,31%
Multissistêmico	Acidente botrópico	2	2,63%
	Intoxicação medicamentosa	2	2,63%
	Trauma automobilístico	2	2,63%
	Sepse	1	1,31%
Respiratório	Neoplasia pulmonar	1	1,31%
	Broncopneumonia	1	1,31%
Reprodutor	Tumor venéreo transmissível	2	2,63%
	Mastocitoma mamário	1	1,31%
Endócrino	Pancreatite	6	7,89%
	Hiperadrenocorticismo	3	3,94%
	Diabetes	1	1,31%
	Insulinoma	1	1,31%
Urinário	Doença renal crônica	4	5,26%
	Obstrução uretral	1	1,31%
	Insuficiência renal aguda	1	1,31%
Hepatobiliar	Neoplasia hepática	4	5,26%
	Fígado em estado terminal	1	1,31%
	Leptospirose	1	1,31%
Tegumentar	Araneísmo	1	1,31%
	Míiase cavitária	1	1,31%
	Sarna sarcóptica	1	1,31%
Total		76	100%

Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário da UFLA, 2025.

Tabela 2: Casuística de felinos na Clínica Médica, categorizada por sistema acometido e diagnóstico, acompanhada de 06 de março a 30 de junho, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, Minas Gerais.

Sistema	Diagnóstico	Número	Frequência
Cardiovascular	Defeito do septo ventricular	1	4,54%
	Cardiomiopatia hipertrófica	1	4,54%
Digestório	Intoxicação alimentar	1	4,54%
	Coprólito	1	4,54%
Respiratório	Neoplasia pulmonar	1	4,54%
	Complexo respiratório felino	1	4,54%
Multissistêmico	Desnutrição	2	9,09%
	Tríade felina	2	9,09%
	Imunodeficiência felina	1	4,54%
	Leucemia felina	1	4,54%
Urinário	Obstrução uretral	6	27,27%
	Cistite idiopática felina	1	4,54%
	Doença do trato urinário inferior	1	4,54%
Nervoso	Trauma cranioencefálico	2	9,09%
Total		22	100%

Fonte: Prontuários do Hospital Veterinário da UFLA, 2025.

4 RELATO DE CASO: CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA E TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL EM FELINO

Relata-se um caso de uma felina, sem raça definida, atendida no dia 6 de março de 2025 no Hospital Veterinário da UFLA, com escore corporal 3 em escala de 1 a 5 para os padrões característicos da espécie, com 14 anos de idade, pesando 3,1 kg, não castrada.

4.1 Anamnese

A tutora relatou, inicialmente, queixa de ferida em região de mama (M4 esquerda) com característica de neoplasia, com intensa inflamação e surgimento há aproximadamente 2 anos. Também observou aparecimento há 2 meses de ferida na região de face, com caráter crostoso.

Ao ser perguntada a respeito do histórico médico da paciente, a tutora relatou que a paciente apresentava diagnóstico prévio de cardiopatia (cujo nome não soube informar) e afirmou que administrava medicamentos prescritos pelo veterinário há 3 anos. Ao ser questionada sobre as medicações dadas, afirmou que administrava furosemida e clopidogrel.

Paciente encontrava-se há 10 dias sem administração da medicação prescrita. Segundo relato, a interrupção ocorreu devido à ausência da tutora, que esteve em viagem, deixando a felina sob os cuidados de seu pai, que não deu continuidade ao tratamento.

Tutora negou quaisquer alterações de ingestão de alimento (ração seca) ou água. Afirmou normúria e normoquesia. Vacinação e controle de verminoses e ectoparasitas estavam desatualizados.

4.2 Exame físico

Durante a avaliação física, evidenciou-se ausculta pulmonar diminuída, sons cardíacos hiperfonéticos, presença de bulhas arrítmicas e taquicardia. A frequência cardíaca foi superior a 200 batimentos por minuto (bpm) e a frequência respiratória registrada foi de 60 movimentos por minuto (mpm). As mucosas apresentavam-se normocoradas, com tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos. Verificou-se ainda grau de desidratação estimado em 5% e pulsos periféricos normais (normosfigmia).

4.3 Suspeita clínica

Devido à apresentação clínica, epidemiologia e alterações observadas durante exame físico, levantou-se hipótese de cardiomiopatia hipertrófica felina e edema pulmonar cardiogênico. Em razão da apresentação clínica da paciente, a tutora foi alertada sobre a gravidade do caso, a necessidade da realização de exames complementares e de internação para estabilização da paciente e acompanhamento do caso.

4.4 Exames complementares

Solicitou-se exame citológico dos nódulos e lesões mamárias observadas, cujos resultados foram encaminhados ao setor de cirurgia.

Além disso, solicitou-se hemograma (Tabela 3), bioquímicas séricas (Tabela 4), urinálise (Tabela 5), relação proteína/creatinina urinária (Tabela 6), ultrassonografia, radiografia torácica (Figura 9), eletrocardiograma e ecocardiografia (Figuras 10). A tutora solicitou retirada sem alta da internação após um dia.

Tabela 3: Hemograma de paciente felina, 14 anos de idade, realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 06 de março de 2025.

ERITROGRAMA	Resultado	Valor de Referência
Hemácias (x 10/mm ³)	9,37	5,5 - 8,5
Hemoglobina (g/dL)	14,67	12,0 - 18,0
Volume globular (%)	44	37 - 55
VCM	46,96	60,0 - 77,0
CHCM	33,33	31 - 34
RDW (%)	17,30	--
LEUCOGRAMA	Resultado	Valor de Referência
Células nucleadas (/mm ³)	29.600	
Leucócitos corrigidos (/mm ³)	29.600	8.000 - 25.000
Neutrófilos segmentados (/mm ³)	23.976	2800 - 18.750
Mielócitos (/mm ³)	0	0
Metamielócitos (/mm ³)	0	0
Bastonetes (/mm ³)	0	0 - 750
Linfócitos (/mm ³)	1480	1600 - 13750
Típicos	888	--
Atípicos	592	--
Monócitos (/mm ³)	1184	80 - 1000
Eosinófilos (/mm ³)	2960	160 - 3000
Basófilos (/mm ³)	0	raros

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

Tabela 4: Bioquímica sérica de paciente felina, 14 anos de idade, realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 06 de março de 2025.

Parâmetro	Resultado	Valor de Referência
Creatinina (mg/dL)	2,0	0,8 - 2,4
PPT (g/dL)	10,6	6,0 - 8,0
Fibrinogênio (mg/ dL)	100	50 - 300

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

Tabela 5: Urinálise de paciente felina, 14 anos de idade, realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 06 de março de 2025.

Análise física	Resultado	Valor de Referência
Volume (ml)	8	--
Cor	Amarelo-claro	Amarelo
Odor	<i>Sui generis</i>	<i>Sui generis</i>
Aspecto	Límpido	Límpido
Densidade (mmHg)	1,018	1,020 – 1,050
Análise química	Resultado	Valor de Referência
Nitrito	-	-
Corpos cetônicos	-	-
Sais biliares	-	-
Leucócitos	-	-
Sangue/Hemoglobina	+++	-
Proteína	-	- a 1+
pH	7,0	5, 0 a 7,0
Urobilinogênio	Normal	Normal
Bilirrubina	-	- a 1+
Glicose	-	-
Sedimentoscopia	Resultado	Valor de Referência
Hemácias	Campos cheios	0 a 5
Piócitos	0 a 3	
Bactérias	-	0 a 5
Células de transição	0 a 2	0 a 3
Células escamosas	0 a 2	0 a 3
Cilindros	-	-
Cristais	-	-

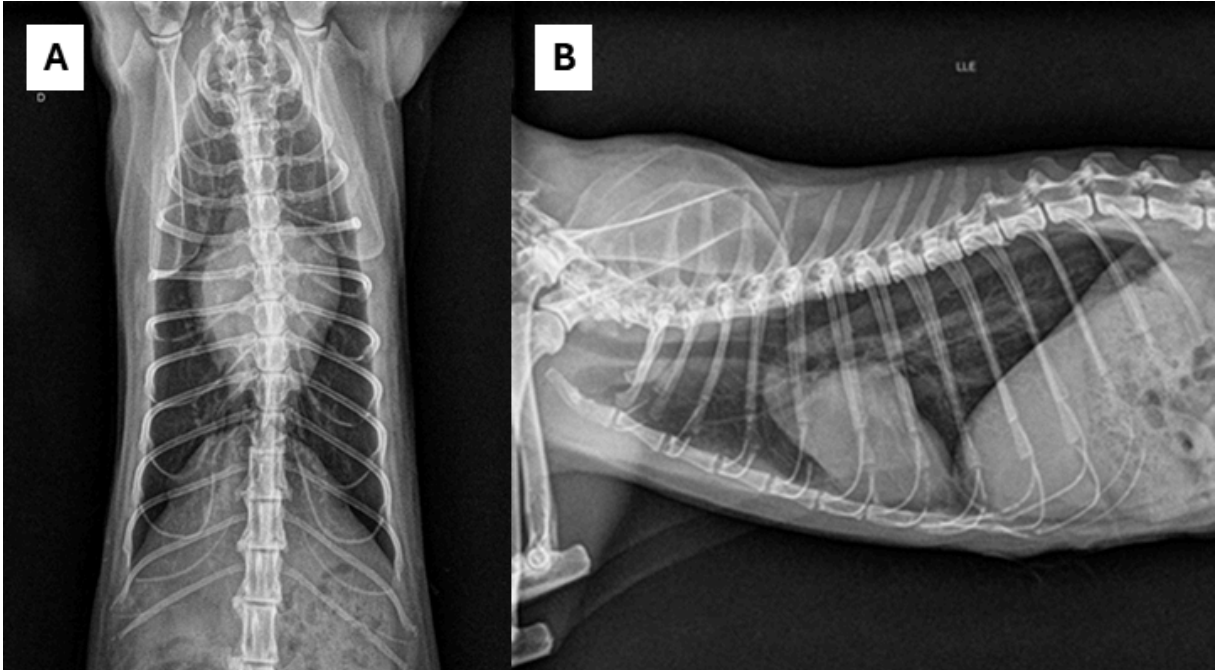
Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

Tabela 6: Exame de relação proteína/creatinina urinária (UPC) de paciente felina, 14 anos de idade, realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 06 de março de 2025.

Parâmetro	Resultado
Proteína urinária (mg/dL)	17
Creatinina urinária (mg/dL)	100
UPC	0,17

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

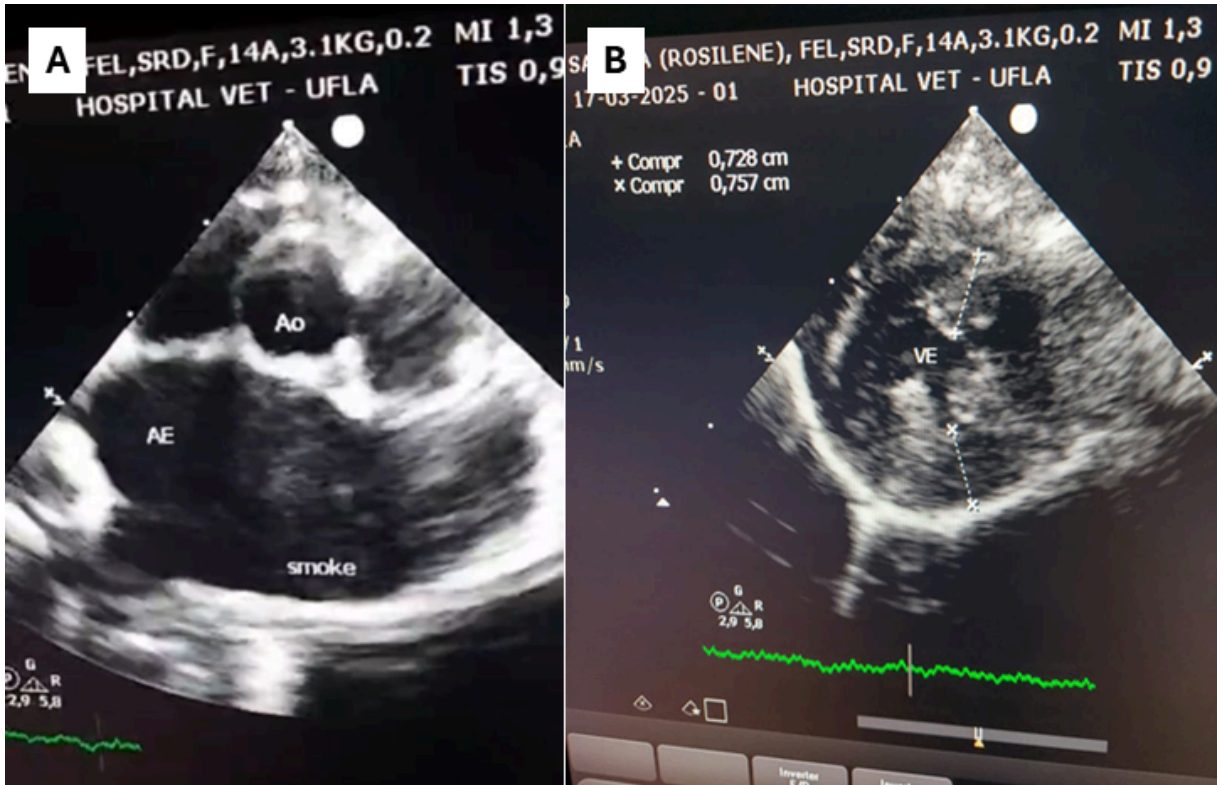
Figura 9. Imaginologia de paciente felina, 14 anos de idade, em aspecto radiográfico torácico em projeção ventro-dorsal (A) e latero-lateral esquerda (B), evidenciando aumento de volume global de silhueta cardíaca e abaulamento em topografia de átrio esquerdo, no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 07 de março de 2025.



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

O exame de eletrocardiograma apontou fibrilação atrial. Concomitantemente, a radiografia torácica revelou cardiomegalia e ausência de evidências radiográficas de nódulos metastáticos pelo parênquima pulmonar. Durante o exame ecocardiográfico (Figura 10), foi observado contraste espontâneo no interior do átrio esquerdo (sinal de *smoke*), trombo aórtico em átrio esquerdo, remodelamento de parede cardíaca em VE, depressão sistólica e ausência de obstrução em via de saída do VE, caracterizando hipertrofia simétrica.

Figura 10. Imaginologia de paciente felina, 14 anos de idade, evidenciando aspecto ecocardiográfico, apontando presença de contraste espontâneo no interior do átrio esquerdo, também denominado sinal de 'smoke' (A) e remodelamento de parede cardíaca em ventrículo esquerdo (B), no Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 07 de março de 2025.



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025)

A paciente retornou ao hospital após 1 mês, apresentando piora do quadro clínico apesar da prescrição instituída. Foram solicitados novamente hemograma e bioquímica sérica (Tabelas 7 e 8), para reavaliação do estado clínico geral da paciente, e realização de T-FAST (*Thoracic - Focused assessment with sonography for trauma*) para avaliação do edema pulmonar, observado durante os atendimentos. O exame de T-FAST evidenciou presença de linhas B's pulmonares, em concordância com a suspeita de edema cardiogênico.

Durante o dia de internação, observou-se acentuada reatividade da paciente, acompanhada de sinais evidentes de desconforto. Ao exame físico minucioso, foram identificadas extremidades frias, especialmente nos membros pélvicos, associadas à ausência de perfusão periférica palpável. Esses achados clínicos, quando correlacionados com os resultados do ecocardiograma — que evidenciaram contraste espontâneo (sinal de *smoke*) e presença de trombo intracardíaco no átrio esquerdo — levaram à suspeita de evento tromboembólico direcionado aos membros pélvicos.

Tabela 7: Hemograma de paciente felina, 14 anos de idade, realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 05 de abril de 2025.

ERITROGRAMA	Resultado	Valor de Referência
Hemácias (x10 /mm ³)	6,57	5,5 - 8,5
Hemoglobina (g/dL)	11,20	12,0 - 18,0
Volume globular (%)	36	37 - 55
VCM	54,79	60,0 - 77,0
CHCM	31,11	31 - 34
RDW (%)	16,50	
TROMBOGRAMA	Resultado	Valor de referência
Plaquetas (/mm ³)	55.800	300.000 – 800.000
LEUCOGRAMA	Resultado	Valor de Referência
Células nucleadas	23.200	
Leucócitos corrigidos (/mm ³)	23.200	8.000 – 25.000
Neutrófilos segmentados (/mm ³)	20.648	2.800 – 18.750
Mielócitos (/mm ³)	0	0
Metamielócitos (/mm ³)	0	0
Bastonetes (/mm ³)	0	0 - 750
Linfócitos (/mm ³)	1.160	1.600 – 13.750
Típicos	1.160	--
Atípicos		--
Monócitos (/mm ³)	928	80 - 1000
Eosinófilos (/mm ³)	464	160 - 3000
Basófilos (/mm ³)	0	raros

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

Tabela 8: Bioquímica sérica de paciente felina, 14 anos de idade, realizado no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, em Lavras, MG, no dia 05 de abril de 2025.

BIOQUÍMICA SÉRICA		
Parâmetro	Resultado	Valor de Referência
Creatinina (mg/dL)	2,2	0,8 – 2,4
PPT (g/dL)	6,5	6,0 – 8,0
Fibrinogênio (mg/ dL)	100	50 – 300

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFLA, Lavras, MG (2025).

4.5 Diagnóstico

Ao se correlacionar dados obtidos durante anamnese, sinais clínicos, epidemiologia, alterações observadas em exame físico e achados obtidos nos exames de ecocardiografia, eletrocardiograma e radiografia, foi possível estabelecer o diagnóstico de cardiomiopatia hipertrófica (CMH) felina, edema pulmonar cardiogênico e tromboembolismo arterial.

4.6 Tratamento

Na admissão da primeira internação (06/03/2025), a paciente foi submetida à oxigenioterapia com auxílio de máscara (devido à dificuldade respiratória e baixa saturação parcial de oxigênio) e cateterização periférica para administração de fluidos e medicações, sendo mantida sob fluidoterapia de manutenção. Após, foi realizada tranquilização com butorfanol (0,2 mg/kg, IM, SID), devido à intensa agitação da paciente. Furosemida (1,5 mg/kg, IV, BID) foi administrada, e notou-se atenuação dos ruídos pulmonares na auscultação, melhora do quadro respiratório e de edema pulmonar, com diminuição das linhas B's avaliadas por meio de T-FAST. Durante o período de internação, manteve-se o tratamento com furosemida e clopidogrel (19 mg/animal, VO, SID), em razão do risco trombótico, além da realização de T-FAST a cada 6 horas, para reavaliação do edema pulmonar. Também se realizou avaliação de parâmetros (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, mucosas, TPC e temperatura) e reavaliação de desidratação.

Após um dia de internação (dia 07/05/2025), mediante solicitação da tutora para retirada da paciente sem alta médica formal, manteve-se a prescrição das referidas medicações, a fim de promover a continuidade do tratamento e preservar a estabilidade clínica em ambiente domiciliar. O exame de eletrocardiograma realizado demonstrou ritmo compatível com fibrilação atrial, o que indicou a necessidade de instituir tratamento com atenolol (3 mg/kg, VO, SID).

A paciente retornou ao hospital em 05/04/2025, apresentando dispneia acentuada, sugestiva de descompensação cardiopulmonar. Frente a esse quadro, foram instituídas intervenções terapêuticas e suporte clínico intensivo, com o objetivo de promover estabilização hemodinâmica e respiratória.

Inicialmente, foi administrada furosemida (1,5 mg/kg, IV, SID) com o intuito de promover a resolução do edema pulmonar. No entanto, a paciente não apresentou melhora clínica significativa, conforme avaliação por meio de auscultação pulmonar e exame

ultrassonográfico (T-FAST). Diante da refratariedade ao diurético de escolha, optou-se pela instituição de infusão contínua de nitroprussiato de sódio (2 mcg/kg/min, IV).

A paciente foi submetida a monitoramento intensivo de parâmetros clínicos, com ênfase na aferição da pressão arterial sistêmica, essencial para guiar o uso de diuréticos e vasodilatadores. Foi incluído também o pimobendami (5 mg/kg, VO, BID) e infusão contínua de dobutamina (5 mcg/kg/min, IV), após realização de exame de ecocardiograma à beira leito, a fim de promover um efeito inotrópico positivo.

Diante a suspeita de evento tromboembólico direcionado aos membros pélvicos, foi reforçada a conduta de terapia antiplaquetária com clopidogrel (18,75 mg/animal/VO/SID) e analgesia intensiva com cetamina (em dose sub-anestésica, 1 mg/kg, IM, TID) e metadona (0,2 mg/kg, IM, TID).

Apesar das intervenções, a paciente evoluiu com prostração intensa, hipotensão persistente, hipoglicemia e hipotermia progressiva, evoluindo a óbito.

4.7 Prognóstico

Devido ao quadro clínico da paciente e a ausência de reações ao tratamento, o prognóstico foi estabelecido como desfavorável.

5 DISCUSSÃO

As cardiomiopatias englobam um conjunto de diversos processos idiopáticos e secundários, que acometem o miocárdio e podem ser classificadas em quatro categorias: cardiomiopatia hipertrófica, cardiomiopatia dilatada, cardiomiopatia restritiva e cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (WARE, 2011).

A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é a mais prevalente e é a principal causa de morbidade e mortalidade em gatos. É caracterizada por uma excessiva hipertrofia do ventrículo esquerdo, podendo ser primária (idiopática) ou secundária a hipertireoidismo, estenose sub-aórtica ou hipertensão sistêmica (NELSON; COUTO, 2023).

Ainda que a causa da CMH em felinos não seja conhecida, a base genética é considerada como subjacente a muitos casos. Uma mutação para a cardiomiopatia hipertrófica foi identificada no gene sarcomérico da proteína C miosina-ligante (MYBPC3), em gatos das raças Maine Coon e Pelo Curto Americano; essa identificação permite atribuir à CMH o padrão de doença genética de origem autossômica dominante (WARE, 2011). Em outras raças, acredita-se que possa existir outras alterações que levem ao desenvolvimento das cardiomiopatias, semelhantes às alterações observadas no gene MYBPC3, ou que interfiram em mecanismos fisiológicos, como o transporte de cálcio no miocárdio, o aumento da sensibilidade miocárdica às catecolaminas, respostas hipertróficas inadequadas frente à isquemia, fibrose ou estímulos tróficos, além de possíveis alterações na composição primária do colágeno, influências relacionadas à taxa de crescimento e fatores nutricionais (WARE, 2011).

A incidência da CMH em felinos é maior em animais de raça pura, tais como Maine Coon, Persa, Ragdoll, Siamês, Sagrado da Birmânia, Pelo Longo Americano, Pelo Curto Britânico e Pelo Curto Americano, mas também ocorre em seus mestiços (NORSWORTHY et al., 2009). Neste contexto, a identificação de características morfofenotípicas similares às de raças predispostas pode representar um indicativo indireto de risco, mesmo na ausência de *pedigree* definido. O caso relatado trata de uma felina sem raça definida, mas com pelagem e características fenotípicas compatíveis com a raça Siamês.

A principal disfunção associada à CMH é a diastólica, resultante da hipertrofia do ventrículo esquerdo, que leva ao aumento da rigidez ventricular e comprometimento do enchimento diastólico. Como consequência, há aumento das pressões diastólicas no átrio e ventrículo esquerdos (WARE, 2011). A fase inicial do relaxamento ventricular, que é um processo ativo, torna-se mais lento ou incompleto, prolongando o tempo de relaxamento

isovolumétrico (IVRT). A contração atrial passa a ser crucial para o enchimento ventricular eficiente (KITTLESON; CÔTÉ, 2021a,b). A fibrose miocárdica e alterações estruturais contribuem ainda mais para essa rigidez, elevando as pressões de enchimento. O átrio esquerdo tende a dilatar-se significativamente, enquanto o volume do ventrículo esquerdo geralmente permanece normal ou até reduzido (WARE, 2011). A avaliação radiográfica torácica, embora não seja o exame de escolha para diagnóstico definitivo da CMH, pode fornecer evidências indiretas dessas alterações estruturais. No caso relatado, a radiografia evidenciou cardiomegalia generalizada, achado compatível com as alterações morfofuncionais decorrentes da disfunção diastólica progressiva associada à CMH.

Um achado marcante em muitos casos é o movimento anterior sistólico (MAS) da valva mitral, que ocorre quando o folheto anterior da valva se desloca em direção ao septo interventricular, ocasionando obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo (SCHÖBER et al., 2016). Esse movimento anômalo contribui para a estenose dinâmica do trato de saída e para a regurgitação mitral, resultando em refluxo para o átrio esquerdo, favorecendo a estase sanguínea e o risco de tromboembolismo (WARE, 2011). A regurgitação mitral decorre tanto de alterações estruturais como da disfunção dos músculos papilares e do próprio MAS. Essa condição leva à sobrecarga de volume no átrio esquerdo, aumento da pressão atrial e, conseqüentemente, congestão venosa pulmonar e edema pulmonar (ABBOTT, 2010).

Dada a importância clínica da obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo, a avaliação criteriosa da presença ou ausência de MAS por meio da ecocardiografia é fundamental para a definição terapêutica. No presente caso, a paciente foi submetida a exame ecocardiográfico minucioso para embasar a decisão quanto à introdução de agentes inotrópicos positivos, como pimobendami e dobutamina, visando o suporte hemodinâmico adequado frente à ausência de obstrução significativa da via de saída ventricular.

Em geral, a função sistólica se mantém preservada na maioria dos gatos com CMH, embora alguns possam apresentar taquicardia e disfunção diastólica regional associadas a eventos isquêmicos ou infartos miocárdicos. Estima-se que de 25% a 33% dos gatos com CMH apresentam hipertrofia assimétrica do septo interventricular e algum grau de regurgitação tricúspide (WARE, 2011). No caso descrito, embora tenham sido observados episódios de taquicardia durante o manejo e a contenção da paciente — possivelmente em resposta ao estresse agudo —, o exame ecocardiográfico evidenciou padrão de hipertrofia concêntrica simétrica, sem envolvimento assimétrico do septo interventricular. Esses achados reforçam a importância da diferenciação entre alterações transitórias induzidas por fatores

extrínsecos e alterações estruturais persistentes, fundamentais para o estadiamento e direcionamento terapêutico da CMH.

A avaliação do átrio esquerdo quanto ao seu diâmetro, volume e função contrátil é útil para estimar a gravidade e a cronicidade da disfunção diastólica, sobretudo quando associada à insuficiência cardíaca. Em casos avançados, observam-se congestão pulmonar, edema e até efusão pleural, geralmente caracterizada como transudato modificado, em decorrência do aumento da pressão venosa pulmonar e da pressão hidrostática (WARE, 2011).

No caso descrito, essa avaliação ecocardiográfica foi determinante não apenas para a caracterização funcional e estrutural do átrio esquerdo, mas também para a identificação de trombo aórtico intracavitário e de contraste espontâneo ecocardiográfico ("smoke"). Tais achados reforçaram o diagnóstico de estado de estase sanguínea atrial severa e risco tromboembólico elevado, o que fundamentou a decisão terapêutica de instituir medidas antitrombóticas, com o objetivo de prevenir a progressão e o desdobramento clínico de eventos tromboembólicos sistêmicos.

Doenças que levam a danos endoteliais graves ou disseminados causam perda das funções endoteliais antiplaquetárias, anticoagulantes e fibrinolíticas normais. O desenvolvimento de tromboembolismo é favorecido pela hipercoagulabilidade e ativação plaquetária. Na presença de estase sanguínea e lesão endotelial, ocorre a liberação de fator tecidual que estimula a adesão, agregação plaquetária e ativação da cascata de coagulação. Nas miocardiopatias felinas, ocorrem tanto lesão miocárdica quanto estase sanguínea com a evolução dos quadros da doença, que podem desencadear um processo tromboembólico (GUILLAUMIN, 2024).

Tromboembolismo arterial é uma sequela comum e frequente em animais portadores de CMH (LUIS FUENTES et al., 2020). Felinos com doença cardíaca subjacente têm predisposição à formação de trombos intracavitários devido à realização de todos os aspectos da tríade de Virchow: estase sanguínea, lesão endotelial e hipercoagulabilidade (GUILLAUMIN, 2024).

O trombo inicialmente formado é rico em plaquetas, mas rapidamente se torna rico em fibrina à medida que cresce e amadurece, tornando-se um trombo característico de baixo fluxo. À medida que o trombo envelhece, torna-se superficial e pode se romper ou se deslocar em sua totalidade, formando assim êmbolos que são transportados para locais distantes, onde seu tamanho excede o diâmetro do vaso provocando um infarto do leito arterial (GUILLAUMIN, 2024). A presença de alterações como paralisia de membros, acompanhada de perda da pulsação periférica, palidez de mucosas e extremidades frias, são possíveis

características de quadros clínicos relacionados a tromboembolismo, assim como observado no caso descrito.

Felinos acometidos pela cardiomiopatia hipertrófica podem ser assintomáticos por anos. A suspeita pode ser estabelecida a partir da ausculta de som em ritmo de galope, murmúrios ou arritmias (LUIS FUENTES et al., 2020). Em casos de gatos sintomáticos, observa-se na maioria das vezes sinais respiratórios de variável severidade ou sinais agudos de tromboembolização (NELSON; COUTO, 2023). Os sinais respiratórios ocorrem secundariamente à ICC esquerda, com consequente hipertensão venosa pulmonar e edema pulmonar, e incluem taquipneia, resistência ao exercício, dispneia e, em casos raros, tosse (NELSON; COUTO, 2023). Letargia e/ou anorexia podem ser as únicas evidências da doença em alguns casos. Em alguns gatos, síncope ou morte súbita ocorrem sem apresentação de quaisquer outros sinais (WARE, 2011).

Os achados cardíacos mais comuns incluem sopros sistólicos decorrentes da regurgitação mitral ou da obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo, arritmias variadas e pulso femoral intenso – exceto em casos de tromboembolismo aórtico, nos quais há extremidades frias e claudicação dos membros. Outros sinais incluem tempo de preenchimento capilar prolongado, palidez ou cianose de mucosas, hipotermia e pulso femoral fraco em casos graves de insuficiência cardíaca (WARE, 2011).

A evolução clínica da paciente pôde ser claramente acompanhada por meio dos sinais clínicos apresentados durante os atendimentos. No primeiro episódio, observou-se ausculta pulmonar ruidosa, compatível com quadro de descompensação cardíaca e edema pulmonar cardiogênico. Na readmissão, a paciente apresentava agravamento do quadro, evidenciado por intensificação dos ruídos pulmonares à ausculta, além de sinais compatíveis com evento tromboembólico, como extremidades pélvicas frias e dor à palpação, sugerindo acometimento vascular distal.

O diagnóstico de CMH é feito a partir dos sinais clínicos apresentados, da anamnese e do exame físico, com auxílio de exames complementares, como ecocardiografia, radiografias e eletrocardiograma. Dentre estes exames, a ecocardiografia é o método complementar de eleição para o diagnóstico das cardiomiopatias felinas (RHO et al., 2023).

O ecocardiograma em modo M permite avaliar o diâmetro e a rigidez do ventrículo esquerdo durante os vários momentos do ciclo cardíaco (WARE, 2011). O espessamento miocárdico é comum e a hipertrofia frequentemente tem distribuição assimétrica entre as várias regiões da parede ventricular esquerda, do septo e dos músculos papilares (NELSON; COUTO, 2023). No caso discutido, o ecocardiograma foi decisivo para a visualização de um

trombo intracardíaco de grandes dimensões no átrio esquerdo, além da presença de “smoke” ecocardiográfico, ambos altamente indicativos de risco tromboembólico iminente. A ausência de obstrução dinâmica da via de saída do VE, evidenciada pelo exame, também permitiu excluir o MAS e a promoção de um protocolo adequado para a paciente. Portanto, o ecocardiograma não apenas confirma o diagnóstico de CMH, mas também orienta diretamente o prognóstico e a escolha do tratamento, sendo uma ferramenta indispensável na rotina clínica de felinos com suspeita de cardiopatia (KITTLESON; CÔTÉ, 2021b).

O eletrocardiograma (ECG) é indicado para a avaliação de arritmias em gatos com síncope, fraqueza ou quando há suspeita clínica. Podem ser observados padrões de aumento atrial esquerdo (ondas P alargadas) e ventricular esquerdo (QRS prolongado) (NORSWORTHY et al., 2009). As principais arritmias incluem taquiarritmias ventriculares e supraventriculares, bloqueios fasciculares, bradicardia sinusal e bloqueios atrioventriculares (NELSON; COUTO, 2023). No caso relatado, a realização do ECG evidenciou a presença de fibrilação atrial, achado compatível com dilatação atrial esquerda avançada. Tal diagnóstico foi determinante para a instituição do tratamento com atenolol, um bloqueador β -adrenérgico amplamente empregado no controle de frequência cardíaca e na atenuação da resposta simpática, especialmente em pacientes com arritmias supraventriculares.

A radiografia torácica, embora menos sensível que a ecocardiografia para detectar hipertrofia concêntrica, é útil para avaliar a presença e a gravidade da ICC, assim como monitorar a resposta ao tratamento (KITTLESON; CÔTÉ, 2021b). Pode revelar aumento do átrio e ventrículo esquerdos, efusão pleural, edema pulmonar e dilatação de veias pulmonares (WARE, 2011). A radiografia de tórax permite identificar um átrio esquerdo proeminente e um aumento variável de ventrículo esquerdo, bem como a presença de efusão pleural e edema pulmonar. Em animais cronicamente afetados, pode ser observada uma dilatação de veias pulmonares devido ao aumento de pressão nesses vasos (RHO et al., 2023). Embora a cardiomegalia possa não estar presente em todos os casos, no presente relato foi possível observar aumento generalizado da silhueta cardíaca, achado compatível com remodelamento cardíaco avançado secundário à cardiomiopatia hipertrófica.

A trombocitopenia observada após a segunda internação da paciente representa um achado clínico significativo, comum em estágios avançados da cardiomiopatia hipertrófica felina (NELSON; COUTO, 2023). Tal condição pode decorrer do consumo plaquetário secundário à ativação do sistema de coagulação, especialmente na presença de trombos intracavitários e contraste ecocardiográfico espontâneo, bem como do uso contínuo de

antiplaquetários como o clopidogrel. Além disso, mecanismos imunomediados e efeitos adversos medicamentosos também devem ser considerados.

Foram realizados exames bioquímicos séricos, de dosagem da creatinina, e urinálise, com o intuito de avaliar a função renal da paciente. A monitorização da função renal é fundamental em felinos com cardiomiopatia hipertrófica, especialmente quando submetidos a terapias diuréticas e vasoativas, que podem comprometer a perfusão renal e precipitar insuficiência renal aguda ou crônica (NELSON; COUTO, 2023).

O tratamento da CMH felina pode ser orientado conforme o estadiamento da doença, geralmente classificada nos estágios A, B (subdividido em B1 e B2), C e D (SILVA et al., 2021). Animais enquadrados no estágio A apresentam apenas predisposição genética à CMH, sem manifestações clínicas ou alterações detectáveis por exames complementares. No estágio B, os pacientes não exibem sinais clínicos, mas já apresentam alterações ecocardiográficas compatíveis com CMH, sendo B1 caracterizado pela ausência de remodelamento atrial esquerdo e B2 pela presença deste. O estágio C contempla indivíduos com sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e/ou eventos tromboembólicos arteriais (TEA). O estágio D corresponde a casos refratários, nos quais a resposta aos tratamentos convencionais se mostra limitada ou ausente (FREITAS, 2021). No presente relato, a paciente já se encontrava em estágio D no momento de sua segunda internação, apresentando quadro clínico compatível com ICC e tromboembolismo, além de evolução desfavorável frente às terapias previamente instituídas, configurando um caso refratário à abordagem clínica convencional.

O tratamento da CMH visa, principalmente, o controle da disfunção diastólica, a redução das pressões de enchimento ventricular e o alívio dos sinais clínicos decorrentes da ICC, além da prevenção de complicações como TEA e morte súbita (ABBOTT, 2010). Para animais sintomáticos, os objetivos do tratamento são: melhorar o preenchimento ventricular, diminuir a congestão, controlar as arritmias, minimizar a isquemia e prevenir o tromboembolismo (NELSON; COUTO, 2023). A redução do estresse também é importante em animais que demonstram dificuldade respiratória (NORSWORTHY et al., 2009).

Animais com risco de morte súbita por edema pulmonar ou efusão pleural devem receber tratamento emergencial (TILLEY; GOODWIN, 2002). Gatos cianóticos ou dispneicos requerem uso de oxigenioterapia por meio de máscara facial ou por gaiola ou tenda de oxigênio (NORSWORTHY et al., 2009; TILLEY; GOODWIN, 2002). Realiza-se toracocentese para drenagem do líquido pleural, quando houver derrame pleural. Quando há presença de edema pulmonar cardiogênico faz-se uso de furosemida, na dose de 2 a 4 mg/kg,

a cada seis horas, inicialmente por via IM, até que um cateter intravenoso seja colocado (sem estresse para o animal) para administração por via IV (NORSWORTHY et al., 2009).

Durante a primeira internação, foi instituída a furosemida para controle do edema pulmonar, com boa resposta clínica inicial, sendo posteriormente prescrita para manutenção em domicílio. Contudo, na segunda internação, observou-se resposta ineficiente à furosemida, mesmo com a utilização da dose máxima recomendada, o que motivou a introdução de infusão contínua de nitroprussiato de sódio como medida adjuvante para controle da congestão vascular.

O uso de furosemida em pacientes com cardiomiopatia hipertrófica visa promover rápida diurese e reduzir a pressão hidrostática pulmonar, sendo a principal terapia de escolha no manejo do edema pulmonar cardiogênico (WARE, 2011) Entretanto, em situações de descompensação hemodinâmica grave, pode ocorrer resistência à furosemida, caracterizada por resposta clínica insatisfatória, mesmo com doses elevadas.

Nesses casos, a associação de vasodilatadores potentes, como o nitroprussiato de sódio, torna-se uma alternativa viável. Este fármaco atua por meio de liberação de óxido nítrico, promovendo vasodilatação arterial e venosa, o que resulta em diminuição tanto da pré-carga, quanto da pós-carga, com melhora subsequente do débito cardíaco e alívio da congestão pulmonar. Sua administração, contudo, exige hospitalização com monitoração contínua da pressão arterial, em virtude do risco de hipotensão (WARE, 2011).

Em casos de edema pulmonar refratário, pode-se aumentar a dose de furosemida, associar espironolactona, com ou sem hidroclorotiazida, associar um inibidor de ECA (enalapril, benazepril), aumentar a dose dos bloqueadores de canais de cálcio ou dos beta-bloqueadores, ou até associar várias terapias (NELSON; COUTO, 2023).

Animais que apresentam efusão pericárdica e tamponamento cardíaco são submetidos à pericardiocentese (TILLEY; GOODWIN, 2002). Medicação sedativa com acepromazina e butorfanol, pode aliviar a condição respiratória (NELSON; COUTO 2023). Em situações de desconforto respiratório associado ao tamponamento, o uso criterioso de sedativos e analgésicos pode auxiliar na estabilização clínica. No caso relatado, foi administrado butorfanol como medida de sedoanalgesia, visando promover alívio da dispneia e reduzir o estresse. O butorfanol, um agonista-antagonista opióide, apresenta bom perfil de segurança cardiovascular e efeitos sedativos moderados, sendo frequentemente indicado em contextos que exigem estabilidade hemodinâmica (NELSON; COUTO, 2023).

O diltiazem (bloqueador de canais de cálcio) e o atenolol (bloqueador de beta receptores) são indicados principalmente em casos com MAS e obstrução da via de saída do

VE. Atuam reduzindo a frequência cardíaca, melhorando o enchimento diastólico e diminuindo o gradiente de pressão intraventricular. A dose mais utilizada do atenolol é de 6,25 a 12,5 mg por via oral a cada 12 horas, ajustada conforme resposta clínica e tolerância (NELSON; COUTO 2023). No presente caso, o atenolol foi instituído com o objetivo de controlar a frequência ventricular em decorrência do desenvolvimento de fibrilação atrial, uma arritmia supraventricular que pode surgir em estágios avançados da cardiomiopatia hipertrófica, especialmente na presença de dilatação atrial esquerda significativa. Nessa condição, a ação cronotrópica negativa do fármaco é fundamental para minimizar a perda da contração atrial eficaz, melhorar o enchimento ventricular diastólico e reduzir o consumo miocárdico de oxigênio (NELSON; COUTO, 2023).

Após a constatação ecocardiográfica da ausência de obstrução dinâmica na via de saída do VE, optou-se pela prescrição de pimobendan e dobutamina. O pimobendan, um inotrópico sensibilizador de cálcio com efeito vasodilatador, promove aumento da contratilidade miocárdica e redução da pós-carga, favorecendo a melhora do débito cardíaco sem aumento significativo do consumo de oxigênio pelo miocárdio. A dobutamina, um agonista beta-adrenérgico, atua como inotrópico positivo e cronotrópico, sendo indicada para suporte hemodinâmico em casos de insuficiência cardíaca congestiva com baixa saída cardíaca, especialmente em situações de hipotensão e perfusão tecidual comprometida (SCHOBER et al., 2021).

O uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA), como o enalapril e o benazepril, têm se mostrado eficazes para reduzir a pós-carga e a ativação neuro-hormonal, contribuindo para a redução da pressão atrial esquerda e melhora da função cardíaca. A dose de benazepril usada nesses pacientes é de 0,5 a 1,25 mg/kg, a cada 12 ou 24 horas, por via oral (NELSON; COUTO, 2023). No entanto, no caso relatado, não foi instituído o uso de inibidores da ECA, considerando a instabilidade hemodinâmica observada durante o internamento, bem como o risco potencial de hipotensão e comprometimento da perfusão renal, associados à administração dessa classe farmacológica em pacientes criticamente enfermos.

Gatos com formas assintomáticas de miocardiopatias, mas com evidência ecocardiográfica de trombos intracavitários, contraste de ECO espontâneo ou dilatação grave do AE, podem se beneficiar da profilaxia antitrombótica para reduzir o risco de tromboembolismo. Isto poderia, teoricamente, ser alcançado pela administração de doses de ácido acetilsalicílico e clopidogrel. O ácido acetilsalicílico em doses baixas (5-10 mg/kg, VO, a cada 72 h) e o clopidogrel (18,75 mg/gato, VO, SID) são empregados especialmente em

pacientes com dilatação atrial esquerda significativa, presença de “smoke” ecocardiográfico ou trombos visíveis (WIRE, 2011). No caso em questão, a paciente já fazia uso contínuo de clopidogrel, na dose recomendada, como parte da estratégia profilática antitrombótica. Após constatação de sinais clínicos compatíveis com tromboembolismo para membros pélvicos da paciente, foi adicionada analgesia multimodal, utilizando-se metadona e cetamina, fármacos que, além do efeito analgésico, apresentam propriedades adjuvantes para o controle da dor em pacientes cardiopatas, com perfil hemodinâmico relativamente seguro quando administrados de forma adequada.

O prognóstico nesses felinos depende da gravidade e estágio da doença cardíaca (NORSWORTHY et al., 2009). Os animais assintomáticos geralmente possuem uma sobrevida média de cinco anos (PAYNE et al., 2013). Casos de insuficiência cardíaca congestiva e tromboembolismo conferem um prognóstico reservado, com média de 2 a 6 meses de sobrevida (GUILLAUMIN, 2024).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Curricular Supervisionado foi fundamental para proporcionar uma aproximação do conteúdo teórico, experiências acadêmicas e a realidade. Durante esse período, na Clínica Médica de Pequenos Animais, o estágio possibilitou o contato direto com diversos casos, cada qual com suas inúmeras abordagens e peculiaridades, e inseriu a acadêmica às dinâmicas de trabalho em equipe e valorização do raciocínio clínico pessoal e conjunto.

O caso apresentado ilustra a complexidade do manejo de pacientes felinos com CMH descompensada, sobretudo frente à evolução para estado de choque cardiogênico, instabilidade hemodinâmica refratária, e complicações tromboembólicas. Apesar da terapêutica agressiva com suporte inotrópico, vasodilatador, anticoagulação e sedoanalgesia, a paciente evoluiu com sinais compatíveis com TEA e falência cardiovascular progressiva. O prognóstico nesses casos é reservado a desfavorável, exigindo decisões clínicas rápidas e suporte intensivo contínuo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, J. A. Feline Hypertrophic Cardiomyopathy: An Update. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 40, n. 4, p. 685–700, jul. 2010.

FREITAS, T. G. **Particularidades da Insuficiência Cardíaca Congestiva Aguda em Felinos**. GEPA UFMG, 2021. Disponível em: <https://www.gepaufmg.com/post/particularidades-da-insufici%C3%Aancia-card%C3%ADaca-congestiva-aguda-em-felinos>.

FOX, P. R.; SCHOBER, K. E. Management of asymptomatic (occult) feline cardiomyopathy: challenges and realities. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 17, p. S150–S158, dez. 2015.

GUILLAUMIN, J. Feline Aortic Thromboembolism: Recent advances and future prospects. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 26, n. 6, p. 1098612X241257878, 1 jun. 2024.

KITTLESON, M. D.; CÔTÉ, E. The Feline Cardiomyopathies: 1. General concepts. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 23, n. 11, p. 1009–1027, 25 out. 2021a.

KITTLESON, M. D.; CÔTÉ, E. The Feline Cardiomyopathies: 2. Hypertrophic cardiomyopathy. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 23, n. 11, p. 1028–1051, 25 out. 2021b.

LUIS FUENTES, V. et al. ACVIM consensus statement guidelines for the classification, diagnosis, and management of cardiomyopathies in cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 34, n. 3, p. 1062–1077, 3 abr. 2020.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 6ª edição. Editora Mosby. 2023. 1560p

NORSWORTHY, G. D.; CRYSTAL, M.A.; GRACE, S. F.; TILLEY, L. P. **O Paciente Felino**. 3ª edição. Editora Roca. 2009. 801p.

NYLAND, T.G.; MATTOON, J.S. **Ultra-som diagnóstico em pequenos animais**. 2ª edição. Editora Roca. 2004.

PAYNE, J. R. et al. Prognostic Indicators in Cats with Hypertrophic Cardiomyopathy. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 27, n. 6, p. 1427–1436, 17 out. 2013.

PELLEGRINO, A. et al. Avaliação da função diastólica por meio de Doppler tecidual pulsado e colorido em gatos da raça Maine Coon geneticamente testados para a mutação no gene MyBPC-A31P. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, p. 290–300, 1 mar. 2014

TILLEY, L. P.; GOODWIN, J.K. **Manual De Cardiologia para Cães e Gatos**. 3ª edição. Editora Roca. P. 161 – 166. 2002. 489p.

SCHOBER, K. E. et al. Effects of pimobendan in cats with hypertrophic cardiomyopathy and recent congestive heart failure: Results of a prospective, double-blind, randomized, nonpivotal, exploratory field study. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 35, n. 2, p. 789–800, 5 fev. 2021.

SCHOBER, K. E.; SAVINO, S. I.; YILDIZ, V. Right ventricular involvement in feline hypertrophic cardiomyopathy. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 18, n. 4, p. 297–309, dez. 2016.

SILVA, R. K. R. S. et al. Cardiomiopatia hipertrófica felina: uma revisão de literatura atual. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 110, 2021.

WARE, W. **Cardiovascular Disease in Small Animal Medicine**. [s.l.] CRC Press, 2011.