

CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ROBERTA GOMES RIBEIRO

**ABORDAGEM CLÍNICA E MANEJO TERAPÊUTICO DO LINFOMA MEDIASTINAL
FELINO**

GUARAPUAVA-PR

2025

ROBERTA GOMES RIBEIRO

**ABORDAGEM CLÍNICA E MANEJO TERAPÊUTICO DO LINFOMA MEDIASTINAL
FELINO**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do Centro Universitário
Campo Real, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação
em Medicina Veterinária.**

**Professor Orientador: Me. Helton Felipe
Stremel**

GUARAPUAVA- PR

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

TERMO DE APROVAÇÃO

Centro Universitário Campo Real
Curso de Medicina Veterinária
Relatório Final de Estágio Supervisionado
Área de estágio: Clínica Médica e
Cirúrgica de Pequenos Animais

ABORDAGEM CLÍNICA E MANEJO TERAPÊUTICO DO LINFOMA MEDIASTINAL
FELINO

Acadêmico: Roberta Gomes Ribeiro
Orientador: Helton Felipe Stremel
Supervisor: Bárbara Ariadne dos Santos Nogueira

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota _____(__, __) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

Prof.(a) Orientador(a): Helton Felipe Stremel

Prof.(a): Yana Fonseca Galvão

Prof.(a): Diego Sinigaglia Pase

Novembro de 2025

Guarapuava- PR

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me conceder força, coragem e fé para permanecer firme durante esses cinco anos de graduação, sem desistir em nenhum momento. A minha mãe, pelo apoio incondicional e por acreditar em mim desde o início. Ao meu namorado, Taryk, por estar sempre ao meu lado, me apoiando em todos os momentos difíceis e me encorajando a seguir em frente. E, por fim, ao meu filho, que esteve comigo durante todo o estágio final, tornando essa fase ainda mais especial e me dando forças para continuar, mesmo quando tudo parecia difícil.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, paciência e coragem para seguir em frente, mesmo diante dos desafios ao longo desses anos de graduação.

Agradeço à minha mãe, Clélia, que sempre foi o meu maior incentivo, oferecendo apoio incondicional e acreditando em meu potencial desde o início. Ao meu namorado, Taryk, que esteve presente em todos os momentos, incentivando-me e acreditando em mim, mesmo nas fases mais difíceis. À minha irmã, Lays, pelo apoio constante e carinho.

Um agradecimento ao meu filho, Theo, que me acompanhou durante todo o estágio, sendo fonte de motivação e força para concluir esta importante etapa da minha vida.

Aos meus professores, pela paciência e dedicação em transmitir todo o conhecimento necessário para minha formação, contribuindo para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Ao meu orientador, Helton Felipe, pelo acompanhamento atento, orientação paciente e confiança em meu trabalho, que foram fundamentais para a realização deste TCC.

À veterinária Bárbara e ao veterinário Lucas, da Matilhas Clínica Veterinária, agradeço pela oportunidade de aprendizado, compartilhamento de conhecimento e por tornarem esta etapa mais tranquila e enriquecedora.

“Olho para mim e vejo um pequeno mortal
Olho para dentro e penso: Não quero ser igual.
Olho para minhas mãos, cansei do natural. Olho
pro meu coração, eu busco o sobrenatural de
Deus”.

(Isadora Pompeo)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Matilhas Clínica Veterinária	13
Figura 2. Pet shop.	15
Figura 3. Banho e tosa.	15
Figura 4. Consultório	16
Figura 5. Internamento	16
Figura 6. Centro cirúrgico	17
Figura 7. Antissepsia	17
Figura 8. Nódulos em mama, Fêmea, Buldogue francês.	19
Figura 9. Lesões fúngicas em região interdigital, Macho, SRD	20
Figura 10. Paciente com Linfoma Mediastinal	21
Figura 11. Secção transversal da cavidade pleural na altura do mediastino cranial.	24
Figura 12. Felino, SRD com linfoma mediastinal	29
Figura 13. Imagem radiográfica posição laterolateral direita	31
Figura 14. Líquido torácico	31

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Procedimentos acompanhados em cães e gatos no período de 31 de julho à 25 de outubro de 2025. 19
- Tabela 2.** Exames de imagem realizados em caninos e felinos durante o período de 31 de Julho à 25 de Outubro de 2025. 20
- Tabela 3.** Protocolo CHOP (prednisona, vincristina, ciclofosfamida e doxorrubicina) utilizado para felinos no tratamento de linfoma mediastinal. 32

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BID – Duas vezes ao dia

CHOP – Ciclofosfamida, Doxorrubicina, Vincristina e Prednisona

COP – Ciclofosfamida, Vincristina e Prednisolona

ECC – Escore de Condição Corporal

FeLV – Vírus da Leucemia Felina

FIV – Imunodeficiência Felina

FC – Frequência Cardíaca

FR – Frequência Respiratória

IV- Intravenoso

KG – Quilograma

MCG/ANIMAL – Microgramas por animal

MG – Miligrama por quilo

MI – Mililitros

M² – Metro quadrado

LOPH – Lomustina, Vincristina, Prednisolona e Doxorrubicina

OH – Ovariohisterectomia Eletiva

PTH-rP – Parathyroid Hormone-related Protein

SID – Uma vez ao dia

SRD – Sem raça definida

TPC – Tempo de Preenchimento Capilar

VO – Via Oral

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas do período de 31 de julho a 25 de outubro de 2025 na Matilhas Clínica Veterinária. As atividades foram desenvolvidas na Área de Clínica Médica e Cirúrgica de pequenos animais sob supervisão da médica veterinária Bárbara Ariadne dos Santos Nogueira. O trabalho tem como tema central o linfoma mediastinal felino, neoplasia hematopoiética de maior incidência em gatos, abordando suas características clínicas, diagnóstico e manejo terapêutico. Como objetivo secundário, apresenta as atividades realizadas durante o estágio, incluindo atendimento clínico, acompanhamento de procedimentos cirúrgicos e manejo de pacientes internados, evidenciando a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a graduação. O presente trabalho evidencia a importância do estágio na formação de competências técnicas e profissionais, essenciais à prática da medicina veterinária de pequenos animais.

Palavras-chave: Felinos. Hematopoiética. Linfoma.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO	13
1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	13
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	18
2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	18
2.2 CASUÍSTICA	18
3 REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1 INTRODUÇÃO	23
3.2 ANATOMIA DO MEDIASTINO	23
3.3 ETIOLOGIA	25
3.4 SINAIS CLÍNICO DO LINFOMA MEDIASTINAL	25
3.5 DIAGNÓSTICO	26
3.6 TRATAMENTO	27
3.7 PROGNÓSTICO	28
4 RELATO DE CASO	29
5 DISCUSSÃO	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
7 REFERÊNCIAS	36
ANEXO 1 - HEMOGRAMA	39
ANEXO 2. EXAME RADIOGRÁFICO TORÁCICO	40

CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

O estágio curricular foi realizado na Matilhas Clínica Veterinária, com início em 31 de julho de 2025 a 25 de outubro de 2025. A clínica foi fundada no mesmo ano e localiza-se na Rua Professor Becker, nº 3283, Bairro Santa Cruz, município de Guarapuava – PR. Seu funcionamento ocorre em regime de atendimento 24 horas, proporcionando suporte contínuo aos tutores e pacientes.

A Matilhas Clínica Veterinária é voltada ao atendimento de pequenos animais, oferecendo serviços de clínica médica, cirurgia geral, internamento, vacinação e comercialização de medicamentos. A equipe é composta por dois médicos-veterinários responsáveis: Dr. Lucas Lima Nogueira, formado pelo Centro Universitário Campo Real, e a Dra. Bárbara Ariadne dos Santos Nogueira, formada pelo Centro Universitário Campo Real, que atuam de forma integrada para garantir um atendimento de qualidade. O estágio curricular foi supervisionado pela Médica Veterinária Bárbara Ariadne dos Santos.

Figura 1. Matilhas Clínica Veterinária



Fonte: Google (2025).

A Clínica é estruturada em diferentes setores, compreendendo pet shop, banho e tosa, consultório, internamento, centro cirúrgico e antissepsia.

O pet shop (Figura 2) é destinado à comercialização de produtos voltados ao bem-estar animal, incluindo rações, petiscos, medicamentos de uso veterinário, acessórios e itens de higiene. Além disso, o banho e tosa (Figura 3) é responsável pelos cuidados estéticos e higiênicos dos animais, contando com profissionais capacitados para realizar procedimentos como tosa higiênica, tosa de raça, banho terapêutico e limpeza auricular.

No consultório (Figura 4) é realizado consultas clínicas, avaliações físicas e atendimentos de rotina. É um ambiente devidamente equipado com materiais e instrumentos para exame físico, coleta de amostras e procedimentos ambulatoriais, favorecendo um atendimento eficiente e de qualidade.

O internamento (Figura 5) é para permanência de animais que necessitam de observação contínua, tratamento intensivo ou recuperação pós-operatória. O espaço é estruturado com baias e equipamentos adequados, visando garantir conforto, segurança e monitoramento constante dos pacientes internados.

Além disso, o centro cirúrgico (Figura 6) é um ambiente reservado para a realização de procedimentos cirúrgicos, obedecendo aos princípios de assepsia e biossegurança. O local é equipado com mesa cirúrgica, foco de luz, aparelho de anestesia inalatória, monitor multiparamétrico e demais instrumentos necessários para o suporte anestésico e cirúrgico adequado.

Por fim, a antissepsia (Figura 7) é o espaço destinado à preparação do veterinário antes do procedimento cirúrgico.

Figura 2. Pet shop



Fonte: Google (2025).

Figura 3. Banho e tosa



Fonte: Google (2025).

Figura 4. Consultório



Fonte: Google (2025).

Figura 5. Internamento



Fonte: Google (2025).

Figura 6. Centro cirúrgico



Fonte: Autora (2025).

Figura 7. Antissepsia



Fonte: Autora (2025).

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Durante o período de estágio curricular realizado na Matilhas Clínica Veterinária, foram acompanhadas atividades nas áreas de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, sempre sob a supervisão direta dos médicos veterinários responsáveis. Essa experiência proporcionou contato com a rotina profissional, possibilitando a integração entre os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação e a prática clínica.

Ao longo do estágio, foram desempenhadas diversas atividades, como o auxílio em consultas médicas, a realização de exames de rotina incluindo exame físico e anamnese, além da contenção de animais durante os atendimentos. Também foi possível atuar no apoio à aplicação de medicamentos e na coleta de material biológico destinado a exames laboratoriais, favorecendo o aprimoramento das técnicas de manejo clínico. Outro aspecto de destaque foi a participação em procedimentos cirúrgicos, abrangendo o preparo dos pacientes, o monitoramento transoperatório e o acompanhamento da recuperação anestésica e clínica.

Adicionalmente, houve atuação no internamento, que envolveram a prestação de cuidados, como a administração de medicações prescritas, o monitoramento clínico dos pacientes, a higienização do espaço e a alimentação adequada de acordo com as necessidades de cada animal.

2.2 CASUÍSTICA

Durante o período de 31 de Julho a 25 de Outubro de 2025 na Clínica Veterinária Matilhas, foram acompanhadas 58 consultas, 14 imunizações, 3 cirurgias, entre outros.

Entre os procedimentos cirúrgicos acompanhados foram ovariohisterectomia eletiva (OH), orquiectomia eletiva, exérese de tumor de pele. Nas consultas que foram acompanhadas, teve alguns casos que chamaram atenção como nódulos nas mamas (Figura 8), lesões fúngicas em região interdigital confirmado pelo raspado de

pele (Figura 9). A distribuição quantitativa das atividades está descrita na Tabela 1, permitindo uma visão geral das experiências vivenciadas ao longo do estágio.

Tabela 1. Procedimentos acompanhados de cães e gatos no período de 31 de julho a 25 de outubro de 2025 na Matilhas Clínica Veterinária.

Procedimentos realizados	Nº
Avaliação pré-operatória	3
Cirurgias	3
Consultas	58
Exames laboratoriais	6
Internamentos	14
Testes diagnósticos rápidos	9
Vacinação	13

Fonte: Autora (2025)

Figura 8. Nódulos em mama, Fêmea, Buldogue francês.



Fonte: Autora (2025)

Figura 9. Lesões fúngicas em região interdigital , Macho, SRD.



Fonte: Autora (2025)

Os exames de imagem, incluindo radiografia e ultrassonografia, são realizados por clínicas parceiras que se deslocam até o estabelecimento para a realização dos procedimentos diagnósticos.

Tabela 2. Exames de imagem realizados em caninos e felinos durante o período de 31 de Julho à 25 de Outubro de 2025.

Exames	Quantidade realizada
Radiografia	4
Ultrassonografia	3

Fonte: Autora (2025)

Dentre as consultas acompanhadas, observaram-se diversos casos clínicos cujos diagnósticos foram confirmados somente após a realização dos exames complementares. Nos procedimentos clínicos executados, foram realizados curativos, coletas de sangue, sondagem uretral e monitoramento dos parâmetros fisiológicos, como tempo de preenchimento capilar (TPC), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), glicemia e temperatura corporal. Foram atendidos animais com diferentes afecções, incluindo doença renal crônica, fecaloma, traumas, casos de intoxicação e linfoma no mediastino sendo esse o relato de caso apresentado neste trabalho de conclusão de curso (Figura 10).

Figura 10. Paciente com Linfoma Mediastinal



Fonte: Autora (2025)

CAPÍTULO II – DESCRIÇÃO TEÓRICA
ABORDAGEM CLÍNICA E MANEJO TERAPÊUTICO DO LINFOMA MEDIASTINAL
FELINO

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 INTRODUÇÃO - LINFOMA NO MEDIASTINO

O linfoma é a neoplasia hematopoiética mais comum em felinos, representando mais de 50% de todos os tumores hemolinfáticos. Embora a etiologia precise do linfoma felino não seja completamente compreendida, infecções virais desempenham um papel significativo, com destaque para o vírus da leucemia felina (FeLV) e, em menor grau, o vírus da imunodeficiência felina (FIV) (Oliveira, 2020).

Essas infecções podem induzir a proliferação descontrolada de células linfóides, resultando em linfoma em diversas localizações anatômicas, incluindo as formas multicêntrica, mediastinal, alimentar e extranodal, como linfoma cutâneo, nasal, renal e do sistema nervoso (Daleck e Nardi, 2017).

O linfoma mediastinal felino é uma forma específica que afeta principalmente gatos jovens, frequentemente associados à infecção pelo FeLV. Caracteriza-se pela proliferação de linfócitos atípicos na região mediastínica, levando à compressão pulmonar e sinais respiratórios severos, como dispneia e efusão pleural (Garrett *et al.*, 2024).

Para a confirmação do diagnóstico do linfoma mediastinal, faz-se necessária uma abordagem multimodal, que inclua exames citológicos, histopatológicos e imunohistoquímicos, os quais permitem diferenciar essa neoplasia de outras massas torácicas (Pohlman *et al.*, 2009)

O tratamento do linfoma mediastinal felino envolve quimioterapia sistêmica combinada, visando induzir remissão da massa tumoral. No entanto, o prognóstico é frequentemente desfavorável, especialmente em casos associados à infecção pelo FeLV (Oliveira, 2020).

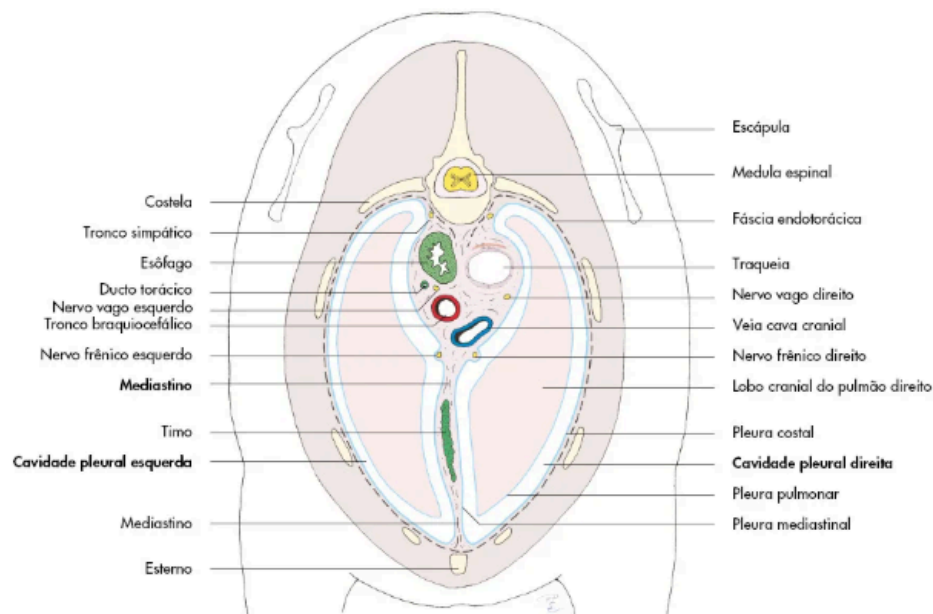
3.2 ANATOMIA DO MEDIASTINO

Anatomicamente o mediastino é uma região localizada entre as pleuras mediastinais direita e esquerda, sendo dividido em três porções: mediastino cranial ou pré-cardíaco, mediastino médio ou cardíaco e mediastino caudal ou pós-cardíaco (Konig e Liebich, 2021).

O mediastino cranial estende-se desde a entrada do tórax até o nível do coração e contém estruturas como a traqueia, o esôfago, o timo, vasos sanguíneos

de grande calibre e linfonodos mediastinais. De acordo com Konig e Liebich (2021), por essa região passam também vasos e nervos responsáveis pela comunicação entre a cavidade torácica e a cabeça, desempenhando papel essencial na vascularização e inervação de diferentes órgãos torácicos e cervicais.

Figura 11. Secção transversal da cavidade pleural na altura do mediastino cranial.



Fonte: Anatomia dos animais domésticos (2021).

Segundo Konig e Liebich (2021), o mediastino médio, também denominado cardíaco, abriga o coração envolto pelo pericárdio, além dos grandes vasos sanguíneos localizados em sua base, como a aorta, a veia cava cranial e o tronco pulmonar.

Nessa porção, também estão presentes o ducto torácico, o esôfago e a traqueia. No nível do quinto espaço intercostal, a traqueia sofre bifurcação, originando os brônquios principais direito e esquerdo. O mediastino caudal ou pós cardíaco se expande entre o coração e o diafragma. A aorta corre através do segmento dorsal do mediastino caudal em seu caminho até o diafragma. Ventralmente à aorta, encontra-se o esôfago, acompanhado pelos troncos dorsal e ventral do nervo vago. O nervo frênico esquerdo passa próximo ao mediastino no trajeto até o diafragma. (Konig e Liebich, 2021).

3.3 ETIOLOGIA

A etiologia do linfoma em felinos é considerada multifatorial, envolvendo uma interação complexa entre fatores genéticos, ambientais e infecciosos. Dentre estes, destacam-se a infecção pelo vírus da leucemia felina (FeLV) e pelo vírus da imunodeficiência felina (FIV) como importantes agentes predisponentes (Couto, 2000). A neoplasia também pode ocorrer em animais soronegativos, o que demonstra que outros mecanismos patogênicos podem estar associados ao seu desenvolvimento (Pohlman *et al.*, 2009).

3.4 SINAIS CLÍNICOS DO LINFOMA MEDIASTINAL

Os sinais clínicos podem ser variados e inespecíficos, sendo observadas alterações como dispneia em decorrência do espaço ocupado pela massa tumoral, taquipneia, alterações em sons cardíacos e pulmonares compatíveis com efusão torácica, tosse, cianose, linfadenomegalia, apatia, vômitos e perda de peso (Silva, 2022).

Comumente, as anormalidades estão relacionadas à cavidade torácica por consequência do deslocamento pulmonar e cardíaco, devido à presença da neoplasia e da efusão torácica (Souza *et al.*, 2003). Quando ocorre efusão pleural, o acúmulo de líquido na cavidade pleural dificulta a expansão pulmonar e aumenta o desconforto respiratório. Assim, o paciente frequentemente assume a posição ortopneica em decúbito esternal, cabeça e pescoço estendidos e boca aberta na tentativa de aliviar a dificuldade para respirar (Grave, 2017)

No linfoma mediastinal felino, a principal síndrome paraneoplásica observada é a hipercalcemia, resultante da produção ectópica de peptídeos relacionados ao hormônio paratireóideo (PTH-rP) pelas células neoplásicas (North; Banks, 2009; Daleck; Nardi, 2016). Essa alteração leva ao aumento da concentração sérica de cálcio, podendo ocasionar sinais clínicos como anorexia, vômitos, fraqueza, poliúria e polidipsia (Vail *et al.*, 2020).

Além da hipercalcemia, outras manifestações paraneoplásicas podem ser observadas, incluindo anemia não regenerativa, perda de peso, letargia e imunossupressão, decorrentes da resposta inflamatória sistêmica e da interferência do tumor sobre o metabolismo orgânico (Fabrizio *et al.*, 2014; Ettinger, 2003). O reconhecimento dessas alterações é essencial, pois elas podem agravar o quadro

clínico e interferir negativamente no prognóstico, exigindo tratamento de suporte associado ao manejo quimioterápico do linfoma (Couto, 2016).

3.5 DIAGNÓSTICO

A anamnese e o exame físico são de importância para o diagnóstico do linfoma, pois permitem identificar os sinais clínicos iniciais, avaliar o estado geral do paciente e direcionar os exames complementares adequados. São necessários exames complementares como hemograma, bioquímico, radiografia e ultrassonografia também podem auxiliar no diagnóstico, além do teste de FIV e FeLV (Silva, 2022).

O diagnóstico por imagem desempenha papel essencial na identificação e caracterização do linfoma mediastinal em felinos, permitindo avaliar a localização, a extensão e os efeitos compressivos da massa torácica. A radiografia torácica é, geralmente, o primeiro exame realizado, sendo capaz de evidenciar aumento do mediastino cranial, perda da silhueta cardíaca e presença de efusão pleural (Ruby *et al.*, 2020). No entanto, por apresentar limitações na diferenciação entre massas mediastinais e pulmonares, a radiografia deve ser complementada pela ultrassonografia torácica, que possibilita melhor visualização da estrutura interna da massa e orientação segura para punção aspirativa por agulha fina (Bernardi *et al.*, 2020). Além disso, a ressonância magnética também auxilia na identificação de metástases e na avaliação da extensão do linfoma, porém seu uso na medicina veterinária ainda é limitado em razão do elevado custo (Calazans *et al.*, 2016).

Dessa forma, o histórico do paciente, sua faixa etária e o estado vacinal também auxiliam na diferenciação entre doenças respiratórias e processos neoplásicos (Couto, 2016). No exame físico, alterações como taquipneia, sons pulmonares diminuídos à ausculta, distensão de veias cervicais e presença de efusão pleural podem indicar compressão mediastinal ou aumento de linfonodos torácicos (Bernardi *et al.*, 2020).

3.6 TRATAMENTO

O tratamento de escolha para o linfoma mediastinal felino baseia-se, na maioria das séries clínicas, na quimioterapia sistêmica multidroga. Protocolos clássicos como o COP (ciclofosfamida, vincristina e prednisolona) são frequentemente utilizados como primeira linha e apresentam elevada taxa de resposta em relatórios retrospectivos (Teske *et al.*, 2002). Em estudos recentes, Sunpongsri *et al.* (2022) relataram boa taxa de remissão clínica em felinos FeLV-positivos tratados com COP, embora ressaltem a importância da monitorização de eventos adversos.

Segundo Albertus *et al.* (2018) protocolos baseados em CHOP (ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisolona) também são empregados, especialmente quando se busca maior agressividade terapêutica e potencial para remissão completa mais duradoura. A utilização de formulação esteroidal de depósito associada a um protocolo CHOP pode estar relacionada a uma sobrevida global maior em comparação com esteróides orais, indicando que a via e a farmacocinética dos glicocorticóides podem influenciar o desfecho. (Albertus *et al.*, 2018).

Alternativas mais recentes incluem protocolos que incorporam lomustina LOPH (lomustina, vincristina, prednisolona, doxorrubicina), desenvolvidos para tumores de alto grau e em regiões endêmicas para FeLV; estudos prospectivos e retrospectivos (Horta *et al.*, 2021) demonstraram tolerabilidade aceitável e ganhos em mediana de sobrevida em séries selecionadas, especialmente quando comparados com dados históricos. Em situações de recidiva, estratégias de terapia de resgate e uso de agentes diferentes como por exemplo: lomustina, doxorrubicina em esquemas alternados são recomendadas, uma vez que podem restabelecer remissão clínica temporária e melhorar qualidade de vida (Vail, 2013).

Além da quimioterapia sistêmica, o manejo inclui suporte clínico, controle de efusão pleural, manejo da dor, correção de distúrbios metabólicos e avaliação de status retroviral (FeLV/FIV), visto que a sorologia positiva para FeLV permanece como fator prognóstico importante e pode modificar expectativas de sobrevida (Fabrizio *et al.*, 2014). A escolha do protocolo deve considerar o estado clínico do animal, a disponibilidade local de drogas e exames, considerando o risco de

toxicidade e os objetivos do tutor, com ênfase no controle e na qualidade de vida do paciente (Ettinger, 2003).

3.7 PROGNÓSTICO

O prognóstico do linfoma mediastinal em felinos está diretamente relacionado à resposta ao tratamento e ao estado geral do paciente. De acordo com Fabrizio *et al.* (2014), animais que alcançam remissão completa apresentam tempo de sobrevida significativamente maior em comparação aos que apresentam apenas resposta parcial. Sunpongsri *et al.* (2022) também destacam que felinos jovens e com bom estado clínico tendem a responder melhor à quimioterapia, enquanto a presença do vírus da leucemia felina (FeLV) está associada a prognóstico reservado.

Sendo assim, o principal fator prognóstico é a resposta terapêutica, embora essa possa ser limitada pela resistência tumoral ao longo do tempo. Assim, é essencial que o tutor compreenda que a cura completa é rara, e o objetivo do tratamento é proporcionar o maior tempo possível de sobrevida com qualidade de vida (Calazans *et al.*, 2016). Além disso, sinais clínicos secundários e a sorologia positiva para FeLV podem agravar o quadro clínico, uma vez que aumentam a predisposição para outras enfermidades associadas a essa infecção viral.

4 RELATO DE CASO

No dia 16 de setembro de 2025, às 21:47, foi atendido na Matilhas Clínica Veterinária, um felino macho SRD, com 3 anos de idade e pesando 6,100 kg, com escore de condição corporal (ECC) 3 na escala de 1 a 5. Segundo relato dos tutores, o animal possui acesso esporádico ao lado externo da residência e tem respirado de forma mais pesada que o habitual. Relataram ainda que o paciente demonstra respiração forçada em comparação aos demais felinos da casa. O comportamento do animal é descrito como assustado, permanecendo longos períodos escondido embaixo da cama ou em locais com pouca movimentação. A queixa principal é referente as pupilas do animal que estavam dilatadas com anisocoria e as crises de êmese com aspecto espumoso branco.

Figura 12. Felino, SRD com linfoma mediastinal



Fonte: Autora (2025)

Ao realizar o exame físico o animal apresentava mucosa ocular normocorada, cavidade oral normocorada, e o animal estava normohidratado, na ausculta não foi identificado nada de diferente e os linfonodos não estavam reativos. Durante a consulta clínica, levantou-se a suspeita de glaucoma em virtude da rigidez ocular. O paciente apresentava episódios de êmese, sendo instituído tratamento sintomático com ondansetrona 1 mg/kg, BID, por via oral. Além disso, foi prescrita a administração de omeprazol 5 mg/kg, SID e colírio de dorzolamida 2%, com

orientações para acompanhamento domiciliar. Entretanto, após o atendimento, os tutores relataram o surgimento de dispneia progressiva, motivo pelo qual o animal retornou à clínica, sendo então solicitados exames laboratoriais e radiográficos para investigação complementar.

No hemograma (anexo 1), observou-se leucopenia ($4.100/\text{mm}^3$, referência $5.500 - 19.500/\text{mm}^3$), com presença de linfócitos atípicos (2, referência 0 a 0), o que pode indicar alteração na população linfocitária e possível comprometimento medular. Foi identificada também trombocitopenia ($96.000/\text{mm}^3$, referência: $180.000 - 700.000/\text{mm}^3$), sugerindo diminuição na produção plaquetária ou consumo periférico. No eritrograma, notou-se poiquilocitose discreta, policromasia e corpúsculos de Howell-Jolly, alterações que podem estar associadas à resposta regenerativa da medula óssea. De modo geral, os resultados laboratoriais sugerem uma possível influência sistêmica do processo neoplásico, compatível com o quadro clínico de linfoma mediastinal, além de indicarem comprometimento hematológico decorrente da doença.

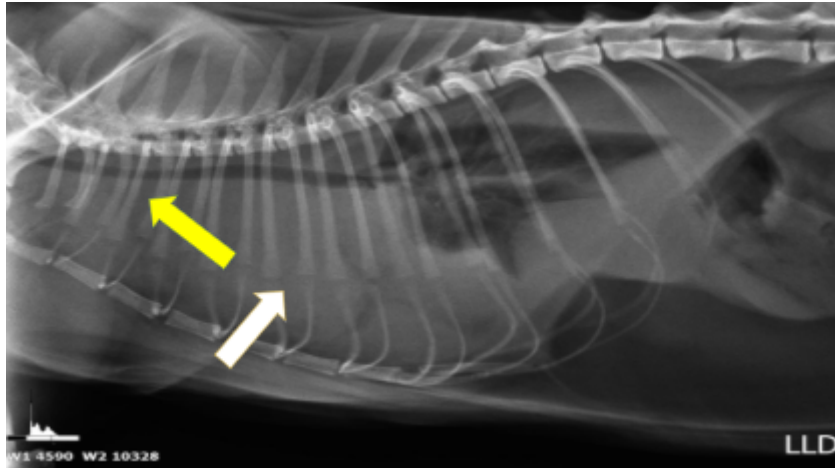
O primeiro exame radiográfico (Figura 13) foi realizado, pelo Centro de Diagnóstico Veterinário Unixvet no dia 30 de agosto de 2025 (Anexo 2), observou-se opacificação dos campos pulmonares caudais, apresentando padrão intersticial com tendência à consolidação alveolar. Houve obliteração da silhueta cardíaca por conteúdo radiopaco e deslocamento dorsal da traquéia em sua porção torácica.

Notou-se ainda acúmulo expressivo de material com radiopacidade compatível a tecidos moles na região do mediastino cranial. As estruturas diafragmáticas, incluindo cúpula e cruras, apresentaram-se íntegras, e as estruturas musculoesqueléticas não demonstraram alterações significativas, a impressão diagnóstica indicou presença de massa mediastinal associada a importante efusão torácica.

Foi realizada toracocentese bilateral sem sedação pois o animal estava descompensado. Durante o procedimento, foram drenados aproximadamente 80 mL de líquido torácico (Figura 14), o qual apresentava aspecto turvo e coloração avermelhada, sem análise citológica para definição da origem. Além disso, o animal ainda não havia sido testado para FIV e FeLV, exames que foram posteriormente realizados e apresentaram resultados negativos. Devido ao quadro de dispneia observado após o exame radiográfico, foi instituída oxigenoterapia com a máscara para estabilização respiratória do paciente.

Após a drenagem, foi realizada nova radiografia, que evidenciou a persistência de efusão pleural, possivelmente de origem secundária a processo neoplásico.

Figura 13. Imagem radiográfica posição laterolateral direita



Flecha branca: difícil visualização da silhueta cardíaca devido a radiopacidade do campo pulmonar. Flecha amarela: deslocamento dorsal da traquéia.

Fonte: Unixvet (2025).

Figura 14. Líquido torácico



Fonte: Autora (2025).

Com base nos sinais clínicos apresentados e os achados em exames radiográficos e hemograma, o diagnóstico sugestivo de Linfoma mediastinal, a Médica Veterinária responsável pelo caso relatou aos tutores o quadro do animal e as possíveis condutas. O protocolo terapêutico instituído foi o CHOP, composto por

prednisona, vincristina, ciclofosfamida e doxorrubicina, com duração total de oito semanas. O tratamento é realizado com frequência semanal, conforme demonstrado na tabela a seguir.

Quadro 3. Protocolo CHOP (prednisona, vincristina, ciclofosfamida e doxorrubicina) utilizado para felinos no tratamento de linfoma mediastinal.

Semana	Dia	Droga principal	Dose (ajustada para/5,4 kg)	Via	Prednisolona
1°	08/10/2025	Vincristina	0,135 mg (0,135 ml da solução 1 mg/ml)	IV	2mg/kg SID
2°	15/10/2025	Ciclofosfamida	200 mg/m ² - 40 mg	VO	Mantém a dose diária
3°	22/10/2025	Vincristina dose	0,135 mg	IV	Mantém a dose diária
4°	29/10/2025	Doxorrubicina	25 mg/m ² - 5 mg	IV lenta	Redução de 1 mg/kg
5°	05/11/2025	Vincristina	0,135 mg	IV	1mg/kg SID
6°	12/11/2025	Ciclofosfamida	40 mg	VO	1mg/kg SID
7°	19/11/2025	Vincristina	0,135 mg	IV	Manter 0,5 mg/kg
8°	26/11/2025	Doxorrubicina	5 mg	IV	Suspender

Adaptado de: Daleck e De Nardi (2022).

Até o momento da conclusão deste trabalho, o paciente havia completado três semanas de quimioterapia. Desde a primeira sessão, não foram observadas novas dificuldades respiratórias, mantendo-se normoréxico, normúrico, normoquémico e normodíptico, apresentando bom estado geral. Além disso, o paciente necessitou de sedação em todas as sessões de quimioterapia devido ao seu comportamento assustado, a sedação foi feita pela associação dos fármacos, Clorpromazina 4 mcg/kg, Fentanil 3 mg/kg, Dexmedetomidina 4 mcg/kg, pela via intramuscular. Ademais, instituiu-se o uso de gabapentina na dose de 150 mg/animal, em razão da reatividade exacerbada apresentada pelo paciente durante os procedimentos, visando promover maior tranquilidade e segurança no manejo. Durante a segunda sessão, foi observada a presença de vermes nas fezes, sendo administrado o antiparasitário Milbemax¹ gatos 2 a 8 kg.

¹Elanco, milbemicina, oxima e praziquantel, 40 mg e 16 mg.

5 DISCUSSÃO

O linfoma é uma das neoplasias mais frequentemente diagnosticadas em felinos, apresentando diversas formas anatômicas, sendo o linfoma mediastinal uma das mais comuns, especialmente em animais jovens e positivos para o vírus da leucemia felina (FeLV) (Castillo *et al.*, 2013). Essa associação entre a infecção viral e o desenvolvimento de linfoma é bem estabelecida, visto que o FeLV possui ação oncogênica direta sobre os linfócitos T, levando à transformação neoplásica (Seo *et al.*, 2006). No entanto, com o avanço das medidas preventivas, como a vacinação e o controle de felinos infectados, observa-se atualmente uma diminuição na prevalência de casos associados ao FeLV (Higgins *et al.*, 2018).

Os sinais clínicos relatados nos casos de linfoma mediastinal incluem dispneia, taquipneia e intolerância ao exercício, decorrentes da compressão das estruturas torácicas pela massa mediastinal ou pela presença de efusão pleural (Bernardi *et al.*, 2020). No caso em estudo, os achados clínicos e radiográficos foram compatíveis com o quadro descrito na literatura, reforçando a importância do exame de imagem no diagnóstico dessa afecção.

A citologia e o hemograma também são ferramentas essenciais, permitindo identificar alterações compatíveis com processos linfoproliferativos (Azevedo *et al.*, 2022). De acordo com a literatura, os felinos acometidos por linfoma mediastinal podem apresentar anemia normocítica e normocrômica, leucocitose com linfocitose atípica ou, em alguns casos, leucopenia e trombocitopenia decorrentes da infiltração neoplásica na medula óssea (COUTO, 2016). No hemograma apresentado pelo paciente do presente relato (Anexo 1), observou-se leucopenia, plaquetopenia e presença de linfócitos atípicos, alterações compatíveis com o processo linfoproliferativo descrito na literatura.

A presença de poiquilocitose discreta e corpúsculos de Howell-Jolly reforça a hipótese de resposta regenerativa medular, também relatada em casos de linfomas felinos com envolvimento sistêmico (Pohlman *et al.*, 2009). Assim, os achados hematológicos observados neste caso clínico demonstram correlação direta com os padrões laboratoriais descritos na literatura para o linfoma mediastinal felino, evidenciando a influência da neoplasia sobre a função hematopoiética.

O tratamento mais utilizado para o linfoma mediastinal é a quimioterapia combinada, sendo o protocolo CHOP (ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e

prednisona) o mais empregado, devido à sua eficácia na indução de remissão e no aumento da sobrevida dos pacientes (Pepper *et al.*, 2019). No presente caso, o protocolo CHOP foi instituído com boa resposta clínica, o que corrobora os resultados descritos por Castillo *et al.* (2013), que observaram altas taxas de remissão em gatos submetidos a este esquema terapêutico. Durante o tratamento, o paciente manteve bom estado geral e não apresentou novos episódios de dispneia, sugerindo evolução favorável. Uma vez que o uso de agentes antineoplásicos podem causar efeitos tóxicos sobre a medula óssea, resultando em anemia, leucopenia ou trombocitopenia.

Nesse contexto, o acompanhamento contínuo desses parâmetros é indispensável, pois alterações significativas podem comprometer a segurança e a resposta terapêutica do animal (Jericó *et al.*, 2015). Além das alterações hematológicas, podem manifestar-se efeitos adversos sistêmicos, como redução do apetite, perda de peso e distúrbios gastrointestinais ao longo do tratamento (Collette *et al.*, 2016). No presente caso, o paciente apresentou episódios de êmese, controlados com o uso de citrato de maropitant (2 mg/kg, SID), e, de maneira positiva, demonstrou ganho de peso progressivo durante o protocolo terapêutico.

O prognóstico para o linfoma mediastinal felino é considerado reservado, variando conforme a resposta à quimioterapia, o estado geral do paciente e a presença ou ausência de infecção retroviral (Castillo *et al.*, 2013). De acordo com Higgins *et al.* (2018), animais que alcançam remissão completa nas primeiras semanas de tratamento tendem a apresentar maior tempo de sobrevida. No caso relatado, a melhora clínica após três semanas de quimioterapia sugere uma resposta positiva inicial, indicando bom prognóstico a curto prazo. Contudo, é necessário acompanhamento prolongado para avaliar a manutenção da remissão é realizado por meio de exames laboratoriais e de imagem, sendo o hemograma e as radiografias torácicas os principais métodos indicados para monitorar a evolução do quadro.

Do ponto de vista clínico, a melhora do padrão respiratório, a diminuição do desconforto torácico e o restabelecimento do apetite e do peso corporal representam indicadores de resposta favorável ao tratamento (Horta *et al.*, 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos artigos pesquisados e na vivência adquirida durante o estágio supervisionado, o linfoma mediastinal em felinos destaca-se como uma das neoplasias mais relevantes e desafiadoras na rotina clínica veterinária. Trata-se de uma neoplasia de evolução rápida e manifestações respiratórias marcantes, frequentemente associada à infecção pelo vírus da leucemia felina (FeLV), entretanto, também pode ocorrer em animais soronegativos, o que demonstra que outros mecanismos patogênicos podem estar associados ao seu desenvolvimento.

Sobretudo, o acompanhamento do presente caso clínico possibilitou compreender de forma aprofundada a complexidade do diagnóstico e do tratamento do linfoma mediastinal, uma neoplasia de comportamento agressivo e de evolução rápida. Observou-se a importância da associação entre os achados clínicos, laboratoriais e radiográficos para a confirmação diagnóstica e definição da conduta terapêutica. O caso evidenciou também as limitações encontradas na rotina veterinária, como o acesso restrito a exames complementares de maior custo e o desafio em lidar com pacientes em estado respiratório crítico.

O estágio realizado na Matilhas Clínica Veterinária foi de grande relevância para a formação acadêmica e profissional, proporcionando uma vivência ampla e diversificada dentro da rotina clínica. A experiência possibilitou o acompanhamento de diferentes áreas da medicina veterinária, como clínica médica, cirurgias, avaliação laboratorial e monitoramento de pacientes internados. Essa vivência prática contribuiu significativamente para o desenvolvimento do raciocínio clínico, a capacidade de tomada de decisão e a elaboração de protocolos terapêuticos adequados, fortalecendo a integração entre o conhecimento teórico adquirido durante a graduação e a prática profissional cotidiana.

7 REFERÊNCIAS

ALBERTUS, J. C. C.; MACHADO, J. E.; DUARTE, A. R.; OLIVEIRA, D. C.; REZENDE, L. A. L. Use of a depot steroid formulation with CHOP-based protocol in the treatment of mediastinal lymphoma in cats. **Iranian Journal of Veterinary Research, Shiraz**, v. 19, n. 2, p. 137–143, 2018.

BERNARDI, S. et al. Flow cytometric analysis of mediastinal masses in cats. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 7, p. 1–8, 2020.

BURATTI MASSOLA, T.; MOURA, L. P.; BARROS, R. M.; OLIVEIRA, T. R. Linfoma mediastinal em felino: relato de caso. **PubVet**, v. 16, n. 10, 2022.

CALAZANS, S. G.; DALECK, C. R.; NARDI, A. B. Linfomas. In: **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. cap. 49, p. 930–955.

COUTO, C. G. What is new on feline lymphoma? **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 18, n. 7, p. 543–558, 2016.

DALECK, L.; NARDI, A. L. Classificação anatômica dos linfomas felinos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 2017.

ETTINGER, S. N. Principles of treatment for feline lymphoma. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 18, n. 2, p. 98–102, maio 2003.

FABRIZIO, F.; MORRICE, L.; CLIFFORD, C. A.; ZAPPULLA, J. P.; HAHN, K. A. Feline mediastinal lymphoma: a retrospective study of signalment, retroviral status, response to chemotherapy and prognostic indicators. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, London, v. 16, n. 8, p. 629–637, 2014.

GARRETT, L.; ROCHLITZ, I.; BREWER, W. G. **Feline mediastinal lymphoma**. Vetlexicon, 2024.

GRAVE, P. I. R. Derrame pleural em gato: estudo retrospectivo de 73 casos, entre 2010 e 2015. 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2017.

HORTA, R. S.; SANTOS, R. M.; CARVALHO, M. B. et al. LOPH: a novel chemotherapeutic protocol for feline high-grade multicentric or mediastinal lymphoma. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, London, v. 23, n. 12, p. 1134–1143, 2021.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.-G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2021. E-book. p. 315. ISBN 9786558820239.

NORTH, S.; BANKS, T. **Small Animal Oncology**. Saunders Elsevier, 2009. 287 p.

OLIVEIRA, P. A. B. et al. Feline lymphoma associated with feline leukemia virus. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 27, n. 4, p. 245–252, 2024.

PARREIRA, P. da S. et al. Linfoma mediastinal em gato: relato de caso. In: Ciências Biológicas e da Saúde: integrando saberes em diferentes contextos – Volume 2. [S.l.]: **Editora Científica Digital**, 2022. p. 159–177.

POHLMAN, L. M. et al. **Immunophenotypic and histologic classification of 50 feline lymphomas**. **Veterinary Pathology**, v. 46, n. 2, p. 259–268, 2009.

RUBY, J.; SECREST, S.; SHARMA, A. Radiographic differentiation of mediastinal versus pulmonary masses in dogs and cats can be challenging. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 61, n. 4, p. 385–393, 2020.

SILVA, D. H. L. **Classificação imunofenotípica do linfoma de gatos domésticos e sua correlação com o vírus da leucemia felina**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SOUZA, H. J. M.; TEIXEIRA, C. H. R. Leucemia viral felina. In: **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**. Rio de Janeiro: L. F. Livros, 2003. p. 251–271.

SUNPONGSRI, S.; CHANG, H.; HSU, C. N. et al. **Effectiveness and adverse events of cyclophosphamide, vincristine and prednisolone chemotherapy in feline mediastinal lymphoma naturally infected with feline leukemia virus**. **Animals (Basel)**, Basel, v. 12, n. 7, p. 900, 2022.

TESKE, E.; VAN STRATEN, G.; VAN NOORD, H. et al. Chemotherapy with cyclophosphamide, vincristine and prednisolone in cats with malignant lymphoma: a retrospective study. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Hoboken, v. 16, n. 5, p. 514–520, 2002.

VAIL, D. M. Feline lymphoma and leukemia. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. **Small Animal Clinical Oncology**. 5. ed. Missouri: Saunders, 2011. cap. 32, p. 608–678.

ANEXOS

Anexo 1. Hemograma



Rua Coronel Saldanha, 2252
CENTRO - CEP 85010-130 GUARAPUAVA - PR
Fone: (42) 3626-3353
Email: tina_derocco@hotmail.com

Código.....: 0012991 Data de Aten....: 14/10/2025
Animal.....: ALVIN Espécie.....: FELINA
Raça.....: NÃO INFORMADO Sexo.....: M Idade: 1A 0M
Tutor.....: LEONARDO Clínica.....: MATILHAS
Solicitante:Dr(a)BARBARA ARIANE NOGUEIRA CRMV.....: 25671

HEMOGRAMA

Material: Sangue total

E R I T R O G R A M A			Acima de 7 meses
Hemácias.....:	7,73	milh/mm ³	5,0 a 10 milhões/mm ³
Hemoglobina.....:	12,5	g/dL	8 a 14 g/dL
Hematócrito.....:	41,8	%	24 a 45 %
V.C.M.....:	54	fl	39 a 55 fl
H.C.M.....:	16	pg	12 - 25 pg
C.H.C.M.....:	30	%	31 a 35 %
Proteínas totais.....:	8,0	g/dL	6,0 a 8,8 g/dL

Observação Série Vermelha:

Discreta poiquilocitose, discreta policromasia, Corpúsculo de Howel Jolly

L E U C O G R A M A			
Leucócitos.....:	4100	/mm ³	5.500 - 19.500/mm ³
Mielócitos.....:	0	0	0 a 0
Metamielócitos.....:	0	0	0 a 0
Bastonetes.....:	1	41	0 a 300
Segmentados.....:	43,8	1.796	2.500 a 12.500
Basófilos.....:	0	0	0 a 100
Eosinófilos.....:	2	82	0 a 750
Linfócitos Típicos.....:	41,9	1.718	1.500 a 7.000
Linfócitos Atípicos.....:	2	82	0 a 0
Monócitos.....:	9,3	381	0 a 500
Eritoblastos.....:	0	0	0 a 1%

Observação Série Branca:

Linfócitos reativos;

PLAQUETAS.....:	96.000	180.000 - 700.000 mm ³
-----------------	--------	-----------------------------------

Observações plaquetárias:

Anexo 2. Exame Radiográfico Torácico

unixvet

CENTRO DE DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO

Aline Silva
CRMV 10200-PR

Zara Bortolini
CRMV 6437-PR

Nome do animal: Alvin

Status Reprodutivo: -

Idade: 3 anos

Clínica/MV: Matilhas/MB Lucas/Bárbara

Tutor (a): Leonardo

Raça: SRD

Espécie: Felina

Data: 30/09/2025

RELATÓRIO RADIOGRÁFICO

Exame Radiográfico Torácico

Posicionamentos: Laterolateral direita e esquerdo (LLD e LLE) e Dorsoventral (DV)

Observação: Animal dispneico.

Descrição Radiográfica:

- Opacificação dos campos pulmonares caudais de padrão intersticial que tende a alveolar.
- Obliteração da silhueta cardíaca por conteúdo radiopaco.
- Deslocamento dorsal do trajeto traqueal em porção de traqueia torácica.
- Presença de importante quantidade de conteúdo com radiopacidade tecidos moles principalmente em mediastino cranial.
- Cúpula e cruras diafragmáticas íntegras;
- Demais estruturas, musculoesqueléticas, sem alterações radiográficas evidentes.

IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:

- Imagens radiográficas sugestivas de massa mediastinal – a esclarecer - com importante efusão torácica. Sugere-se toracocentese com análise de líquido e reavaliação radiográfica.