



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

YANKA BRUNA SILVA DE AMORIM

**LINFOMA NASAL ASSOCIADO A ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM FELINO
DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

MOSSORÓ

2024

YANKA BRUNA SILVA DE AMORIM

**LINFOMA NASAL ASSOCIADO A ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM FELINO
DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Talyta Lins Nunes, Profa. Dra.

MOSSORÓ

2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

A5241 Amorim, Yanka Bruna Silva de.

Linfoma nasal associado a alterações
neurológicas em felino doméstico: relato de caso /
Yanka Bruna Silva de Amorim. - 2024.

53 f. : il.

Orientadora: Talyta Lins Nunes.

Relatório (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de --Selecione um
Curso ou Programa--, 2024.

1. Linfoma nasal. 2. Neoplasia. 3.
Quimioterapia. 4. SNC. 5. Alterações neurológicas.

I. Nunes, Talyta Lins, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

YANKA BRUNA SILVA DE AMORIM

**LINFOMA NASAL ASSOCIADO A ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM FELINO
DOMÉSTICO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária.

Defendida em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Talyta Lins Nunes, Profa. Dra. (UFERSA)
Presidente

Raylanne Letícia Pessoa Sousa (Médica Veterinária, Esp.)
Membro Examinador

Thylara Leticia de Freitas Moreira Pitombeira (Médica Veterinária)
Membro Examinador

*Aos meus pais que me possibilitaram chegar até aqui;
Ao meu bem que esteve ao meu lado até o fim;
A todos que tornaram esse momento possível.*

AGRADECIMENTOS

Dedico a cada um de vocês este trabalho, que representa muito mais que uma conclusão de curso. Cada uma destas páginas foi escrita com a rememoração irremediável de milhares de momentos vividos durante a graduação: momentos repletos de aprendizado com professores excepcionais, momentos de alegria e companheirismo com colegas queridos, momentos desafiadores e de incertezas, tão importantes e sem os quais não me teria sido possível crescer.

Agradeço aos meus pais por todo o amor e carinho depositados desde sempre. Obrigada, pai, pelos momentos na infância em que praticava comigo a escrita e a leitura e por todo o amparo, sem ao menos uma vez reclamar de cansaço ou dizer “não”; obrigada, mãe, pelo apoio incondicional e pelos cuidados, que, apesar da distância física, nunca deixaram a desejar nem por um segundo. Obrigada aos dois por se doarem inteiramente e fazerem o impossível se tornar possível para que eu seguisse meus sonhos.

Aos amigos queridos que fiz no decorrer destes 5 anos de graduação, muito obrigada. Ter colegas como vocês tornou cada um destes dias mais agradáveis. Uma conquista compartilhada com outras pessoas é muito mais do que apenas uma conquista; é uma satisfação coletiva que lembrará para sempre que o esforço conjunto gera grandiosos frutos. Lembrar de vocês sempre me fará recordar da trajetória que trilhei, marcada por desafios, aprendizados e, sobretudo, conquistas.

Ao meu bem, agradeço por estar ao meu lado todos os dias. Te encontrar foi uma das coisas mais maravilhosas que me ocorreram durante estes anos. Como é dito em “Cartas a Théo”: “ache belo tudo o que puder, a maioria das pessoas não acha belo o suficiente”. Saiba que, ao seu lado e exclusivamente pela sua existência, vejo o belo em cada pequena coisa dos meus dias. Obrigada por todo o amor e por termos nos encontrado.

“O homem faz provisões para um ano, mas não sabe que não vai viver nem mais uma noite.”

Liev Tolstói

RESUMO

O estágio supervisionado obrigatório é fundamental na formação do acadêmico de Medicina Veterinária, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação. Este trabalho tem como objetivo descrever um relato de caso de linfoma nasal em felino doméstico, uma das neoplasias mais recorrentes na clínica de felinos, bem como relatar as atividades realizadas durante o estágio no Hospital Veterinário Quatro Patas. O linfoma maligno, caracteriza-se como uma das neoplasias mais comuns em felinos, frequentemente se associa a doenças como a imunodeficiência viral felina (FIV) e leucemia viral felina (FeLV). O caso apresentado envolveu uma felina de quatro anos, SRD, com queixas de lacrimejamento e espirros constantes, acompanhados de secreção nasal sanguinolenta. O exame físico revelou a necessidade de exames laboratoriais, que confirmaram anemia normocítica normocrômica e leucocitose. Com o agravamento do quadro, a paciente foi internada e, cerca de 40 dias após a avaliação inicial, apresentou aumento de volume facial e inflamação oftálmica. A suspeita clínica voltou-se para linfoma nasal, sendo solicitada uma biópsia que confirmou o diagnóstico de linfoma de grandes células. O tratamento foi instituído com o protocolo quimioterápico CHOP (ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisona), indicado para linfomas mais agressivos. Apesar das quatro sessões de quimioterapia realizadas, a paciente apresentou progressão do quadro clínico, com surgimento de alterações neurológicas, como ataxia e perda de reflexos oculares, o que indicou um possível acometimento do sistema nervoso central por metástases. Diante da gravidade do quadro e da falta de resposta ao tratamento, optou-se pela eutanásia, não sendo possível realizar exames mais específicos, como tomografia computadorizada, que confirmassem a progressão para o SNC. Este relato enfatiza a importância do estágio na formação profissional e a necessidade de um diagnóstico precoce, bem como de intervenções adequadas em casos de neoplasias, destacando a complexidade do manejo clínico em pacientes oncológicos.

Palavras-chave: linfoma nasal; neoplasia; quimioterapia; SNC; alterações neurológicas.

ABSTRACT

The mandatory supervised internship is fundamental in the training of Veterinary Medicine students, allowing the practical application of theoretical knowledge acquired throughout the degree. This work aims to describe a case report of nasal lymphoma in a domestic cat, one of the most recurrent neoplasms in feline clinics, as well as to report the activities carried out during the internship at the Quatro Patas Veterinary Hospital. Malignant lymphoma is characterized as one of the most common neoplasms in felines, often associated with diseases such as feline immunodeficiency virus (FIV) and feline leukemia virus (FeLV). The case presented involved a four-year-old mixed-breed female cat with complaints of constant tearing and sneezing, accompanied by bloody nasal discharge. The physical examination revealed the need for laboratory tests, which confirmed normocytic normochromic anemia and leukocytosis. As the condition worsened, the patient was hospitalized, and about 40 days after the initial assessment, she presented facial swelling and ocular inflammation. The clinical suspicion turned to nasal lymphoma, and a biopsy was requested, confirming the diagnosis of large cell lymphoma. Treatment was initiated with the CHOP chemotherapy protocol (cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone), indicated for more aggressive lymphomas. Despite the four sessions of chemotherapy performed, the patient showed progression of the clinical condition, with the emergence of neurological changes such as ataxia and loss of eye reflexes, indicating possible involvement of the central nervous system due to metastasis. Given the severity of the condition and lack of response to treatment, euthanasia was chosen, and it was not possible to perform more specific tests, such as computed tomography, to confirm the progression to the CNS. This report emphasizes the importance of the internship in professional training and the need for early diagnosis, as well as appropriate interventions in cases of neoplasms, highlighting the complexity of clinical management in oncology patients.

Keywords: nasal lymphoma; neoplasm; chemotherapy; CNS; neurological alterations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.	17
Figura 2	–	Recepção do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	18
Figura 3	–	Consultório de atendimento para cães do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	18
Figura 4	–	Sala de espera felina (A) e consultório de atendimento para felinos (B) do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	19
Figura 5	–	Centro de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	19
Figura 6	–	Laboratório de análises clínicas do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	20
Figura 7	–	Centro Cirúrgico do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	20
Figura 8	–	Enfermaria do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	21
Figura 9	–	Internamento para cães (A), internamento para felinos (B), internamento para pacientes com doenças infecciosas (C) do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	21
Figura 10	–	UTI do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.....	22

Figura 11 – Imagem representando diferenças morfológicas (tamanho, forma das células e núcleo) e estruturais entre células normais e células cancerosas	27
Figura 12 – Imagem representando o mecanismo de carcinogênese	28
Figura 13 – Felino com linfoma nasal, secreção nasal e deformidade facial	31
Figura 14 – Paciente com aumento de volume no lado esquerdo da face e secreção ocular	41
Figura 15 – Projeções radiográficas dorsoventral (A) e lateral esquerda (B).....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Sistema Kiel e <i>Working Formulation do National Cancer Institute (WFNCI)</i> de classificação histológica de linfomas em caninos e felinos	34
Tabela 2	– Sistema de estadiamento clínico pautado na elaboração da OMS, provindo do TNM.....	35
Tabela 3	– Resultado do hemograma da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 27/12/2023	39
Tabela 4	– Resultado das análises bioquímicas da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 27/12/2023.....	40
Tabela 5	– Resultado do teste Snap FIV/FelV da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 27/12/2023.....	41
Tabela 6	– Resultado do hemograma da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 01/02/2024.....	42
Tabela 7	– Resultado do hemograma da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 01/02/2024.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FIV	Imunodeficiência Viral Felina
FeLV	Leucemia Viral Felina
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
FA	Fosfatase Alcalina
TC	Tomografia Computadorizada
RM	Ressonância Magnética
PET-CT	<i>Positron Emission Tomography – Computed Tomography</i>
WFNCI	<i>Working Formulation of National Cancer Institute</i>
REAL	<i>Revised European American Lymphoma Classification</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
CF	Citometria de Fluxo
PCR	Reação Em Cadeia da Polimerase
COP	Ciclofosfamida, Vincristina e Prednisona
COAP	Ciclofosfamida, Vincristina, Citarabina e Prednisona
CHOP	Ciclofosfamida, Doxorrubicina, Vincristina e Prednisona
UW	Universidade de Wisconsin
SRD	Sem Raça Definida
AST	Aspartato Aminotransferase
ALT	Alanina Aminotransferase
GGT	Gama Glutamil Transferase
Mg	Miligrama
Kg	Quilograma
M ²	Metro quadrado
SNC	Sistema Nervoso Central

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	17
3.1 Local do Estágio	17
3.2 Descrição das Atividades.....	23
4 LINFOMA NASAL ASSOCIADO À ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM FELINO DOMÉSTICO – RELATO DE CASO.....	25
4.1 Introdução	25
5 REVISÃO DE LITERATURA	27
5.1 Neoplasia	27
5.2 Linfoma em Felinos	28
5.3 Etiologia e Epidemiologia	29
5.4 Classificação Anatômica.....	30
5.5 Diagnóstico	32
5.5.1 Exames Laboratoriais	32
5.5.2 Exames de Imagem.....	33
5.5.3 Diagnóstico Citológico e Histopatológico	33
5.5.4 Diagnóstico por Determinação do Imunofenótipo.....	34
5.6 Estadiamento.....	35
5.7 Tratamento e Prognóstico	36
6 RELATO DE CASO	39
7 DISCUSSÃO.....	47
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado obrigatório é uma atividade de suma importância para a formação do acadêmico em medicina veterinária, por possibilitar a integração entre os conhecimentos teóricos, adquiridos no decorrer da graduação, e as experiências práticas a serem obtidas, por meio do acompanhamento da rotina de profissionais capacitados, permitindo a consolidação dos conhecimentos, ampliando o raciocínio clínico e as competências profissionais do discente. Logo, o estágio curricular é essencial na formação de um profissional competente, atestando e complementando a base teórica adquirida na graduação (TURCO, 2023).

Através do acompanhamento da rotina clínica, cria-se um contato mais estreito com as situações reais do mercado de trabalho, enriquecendo o aprendizado e viabilizando o aprimoramento de habilidades específicas que serão úteis ao médico veterinário. É crucial que o profissional tenha conhecimento da casuística com a qual irá se deparar durante sua trajetória profissional, principalmente no que concerne às enfermidades do envelhecimento, cada vez mais frequentes na clínica de cães e gatos, graças aos aperfeiçoamentos em medicina veterinária que possibilitaram maior longevidade aos animais.

O aumento da expectativa de vida dos animais está estreitamente relacionado à crescente incidência de afecções neoplásicas, sendo os linfomas as mais recorrentes dentre as neoplasias hematopoiéticas que acometem cães e gatos (MORRIS & DOBSON, 2007). O linfoma maligno ou linfossarcoma, é uma das neoplasias mais comuns em felinos, correspondendo a mais de 50%, estando associada e podendo ser potencializada por enfermidades frequentes e relevantes na clínica de gatos, como a imunodeficiência viral felina (FIV) e a leucemia viral felina (FeLV) (DALECK et al, 2016). Quanto a sua classificação, a forma nodal, especificamente o linfoma nasal, apresenta maior recorrência em felinos FeLV negativos, geriátricos, sendo em sua maioria originários de células B e podendo se estender para o sistema nervoso central (LITTLE et al, 2007).

Mediante o exposto, o objetivo deste trabalho é descrever as atividades desempenhadas durante o estágio supervisionado obrigatório III, relacionadas à rotina de atendimentos do Hospital Veterinário Quatro Patas, especializado em pequenos animais, e relatar um caso de linfoma nasal associado a alterações neurológicas, diagnosticado em um felino atendido na instituição.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado obrigatório em um Hospital Veterinário privado na cidade de Mossoró RN, e relatar um caso de linfoma nasal felino, acompanhado durante o período do estágio.

2.2 Objetivos específicos

- Acompanhar a rotina de atendimentos clínicos, especialidades médicas, diagnóstico por imagem, consultas pré-cirúrgicas e procedimentos cirúrgicos em cães e gatos realizados no Hospital Veterinário Quatro Patas;
- Aperfeiçoar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante a graduação;
- Aprimorar as habilidades práticas voltadas ao atendimento clínico de cães e gatos e, consequentemente, a terapêutica das enfermidades, com ênfase na realização do exame clínico, coleta de fluidos para exames laboratoriais e acompanhamento da rotina dos animais internados;
- Relatar um caso de linfoma nasal associado a alterações neurológicas diagnosticado em um felino, ocorrido durante o período do estágio, realizando uma revisão de literatura, com posterior descrição do caso, destacando anamnese, sinais clínicos, diagnóstico, tratamento e evolução do quadro clínico mediante terapia.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

3.1 Local do Estágio

O estágio supervisionado obrigatório foi desenvolvido no Hospital Veterinário Quatro Patas (Figura 1), localizado na Avenida João da Escóssia, 1296 - Nova Betânia, Mossoró - RN, 59.607-330, sob orientação da Professora Doutora Talyta Lins Nunes e supervisão da Médica Veterinária Paula Vivian Feitosa dos Santos, no período de 03 de junho de 2024 a 26 de julho de 2024, com duração de 240 horas, destas, 6 horas diárias e 30 horas semanais.

O Hospital Veterinário Quatro Patas dispõe de uma equipe de profissionais especializados em diversas áreas da saúde animal como clínica médica geral, dermatologia, oncologia, oftalmologia, cardiologia, ortopedia, diagnóstico por imagem, cirurgia geral e ortopédica, anestesiologia e intensivismo, a fim de garantir um atendimento efetivo, primando pelo bem-estar e salvaguarda dos animais.

O ambiente interno da instituição é composto por recepção (Figura 2), três consultórios de atendimento para cães (Figura 3), sala de espera felina, um consultório de atendimento para felinos (Figura 4), sala de vacina, centro de diagnóstico por imagem (Figura 5), laboratório de análises clínicas (Figura 6), centro cirúrgico (Figura 7), sala de esterilização, enfermaria (Figura 8), internamento para cães, internamento para felinos, internamento para pacientes com doenças infecciosas (Figura 9), UTI (Figura 10), além de petshop com farmácia e serviços de banho e tosa.

O hospital dispõe, ainda, de atendimento 24 horas, possuindo, em algumas das instalações supracitadas, como nos internamentos específicos para cães, gatos e para animais com doenças infecciosas, médicos veterinários fixos e plantonistas que se fazem responsáveis pelo suporte aos animais internados, desde seu atendimento inicial até aplicação de terapia específica e realização de todos os procedimentos necessários ao animal para manutenção de sua saúde.

Figura 1. Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 2. Recepção do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 3. Consultório de atendimento para cães do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 4. Sala de espera felina (A) e consultório de atendimento para felinos (B) do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Figura 5. Centro de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 6. Laboratório de análises clínicas do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 7. Centro Cirúrgico do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 8. Enfermaria do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 9. Internamento para cães (A), internamento para felinos (B), internamento para pacientes com doenças infecciosas (C) do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Figura 10. UTI do Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró-RN, 2024.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

3.2 Descrição das Atividades

Durante o período que compreendeu o estágio, foram acompanhadas numerosas consultas clínicas na rotina de cães e gatos; atendimentos de especialidades em dermatologia, oncologia, ortopedia, ultrassonografia e intensivismo; auxílio na realização e interpretação dos exames de imagem, ultrassonografia e raio-x; além da participação direta na rotina do internamento.

O atendimento aos pacientes inicia-se na recepção com coleta dos dados pessoais referentes ao tutor e ao animal, na fase de identificação. A partir do levantamento dos dados, as informações são repassadas a um Médico Veterinário, que será responsável por realizar o atendimento do paciente. Durante esse período, o paciente aguarda na sala de espera, até ser encaminhado ao consultório dos cães ou dos felinos, a depender de sua espécie.

No transcorrer da consulta, é realizada a anamnese e busca-se conhecer a queixa principal que fez o tutor buscar atendimento médico. Após anotação das informações, dá-se início ao exame físico geral, a fim de avaliar o estado geral do paciente, e posteriormente ao exame físico específico, relativo à queixa do tutor. Se necessário, são coletados materiais para exames complementares ou realizado encaminhamento para especialistas. Animais com condições debilitantes são encaminhados ao setor de internamento e em casos de procedimentos cirúrgicos são realizados exames de risco cirúrgico, que incluem hemograma, bioquímicos e eletrocardiograma.

Foi possibilitado à estagiária participar ativamente da rotina do Hospital Veterinário, sendo possível, durante as consultas, a realização de anamnese, exame físico e coleta de materiais para envio ao laboratório e consequente realização de exames laboratoriais. Com

relação aos animais enfermos, acometidos por condições debilitantes que requeriam cuidados intensificados e, conseqüentemente, internação, foi permitido que a estagiária realizasse, sempre que possível e com supervisão, a canulação venosa para manutenção do acesso venoso, realizasse administração de medicações orais e parenterais, coleta de fluidos para exames laboratoriais, aferição de pressão arterial, temperatura, eletrocardiograma, além de outros procedimentos, como curativos e assepsia de feridas.

Ao término do período de estágio supervisionado obrigatório, e a partir da experiência obtida em um Hospital Veterinário que dispõe de uma multiplicidade de serviços clínicos e cirúrgicos voltados a cães e gatos, fez-se nítido o papel fundamental desempenhado pelo estágio na formação como médica veterinária, proporcionando-me um contato estreito com os animais e com as práticas clínicas. Ademais, o estágio supervisionado foi essencial para obter uma visão mais clara sobre o mercado de trabalho e desenvolver habilidades cruciais, que darão aporte para exercer a profissão com êxito. A partir desses fatores, foi possível ampliar as capacidades de senso crítico e de tomada de decisões, permitindo a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante a graduação, através de sua aplicabilidade, e da criação de uma rede de contatos profissionais valiosa para o futuro.

4 LINFOMA NASAL ASSOCIADO À ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM FELINO DOMÉSTICO – RELATO DE CASO

4.1 Introdução

A oncologia (do grego *oncos* = volume; *logos* = estudo) relaciona-se ao estudo das neoplasias, sendo a oncologia veterinária um ramo da especialidade que visa conhecer, diagnosticar, tratar e, consequentemente, preservar a qualidade de vida do paciente oncológico (JERICÓ et al, 2023).

O termo neoplasia, dilucidado pelo oncologista britânico Sir Rupert Willis, se refere a um crescimento incoordenado e anormal, em relação ao tecido normal, de crescimento persistente, mesmo após suspenso o estímulo que levou a sua modificação. (DALECK et al, 2016). Com o aumento da longevidade dos animais domésticos, há uma preocupação progressiva com a medicina do envelhecimento, e na medicina veterinária números crescentes de casos de animais com enfermidades neoplásicas, principalmente pacientes geriátricos, instauram-se na rotina clínica. Diante disso, face a emergente demanda por tratamentos efetivos, estudos vêm sendo desenvolvidos visando o diagnóstico precoce, bem como novas alternativas de tratamento a serem somadas aos tratamentos convencionais, a fim de salvaguardar a vida dos animais domésticos (DALECK et al, 2016; JERICÓ et al, 2023).

A etiologia das neoplasias é multifatorial, podendo ser relacionada a fatores genéticos e ambientais, com atuação de uma gama de agentes carcinogênicos físicos, químicos e biológicos. Grande parte dos eventos relacionados ao surgimento de tumores ainda são desconhecidos, podendo os locais de aparecimento de tumores serem diversos, além de sua morfologia e classificação (DALECK et al, 2016).

Dentre as neoplasias com maior recorrência em animais domésticos, estão os linfomas (linfoma maligno ou linfossarcoma). Estas neoplasias são caracterizadas pela proliferação clonal de linfócitos malignos, sendo originadas a partir de órgãos ou tecidos linfoides, como medula óssea, baço e linfonodos, podendo acometer numerosos órgãos em virtude da constante migração de linfócitos pelos tecidos do organismo. No que concerne aos felinos, o linfoma é o tipo de neoplasia mais comum, correspondendo a mais de 50% de todos os tumores hemolinfáticos que acometem a espécie, além de a imunossupressão, presente na imunodeficiência viral felina e na leucemia viral felina, FIV e FeLV respectivamente, ser considerada um fator predisponente a este tipo de afecção neoplásica (DALECK et al, 2016; LITTLE, 2016). Com relação a forma extranodal, especificamente o linfoma nasal, observa-se maior recorrência em animais FeLV negativos, geriátricos, sendo em sua maioria originários

de células B e podendo se estender para o sistema nervoso central (LITTLE et al, 2007; HANEY et al, 2009).

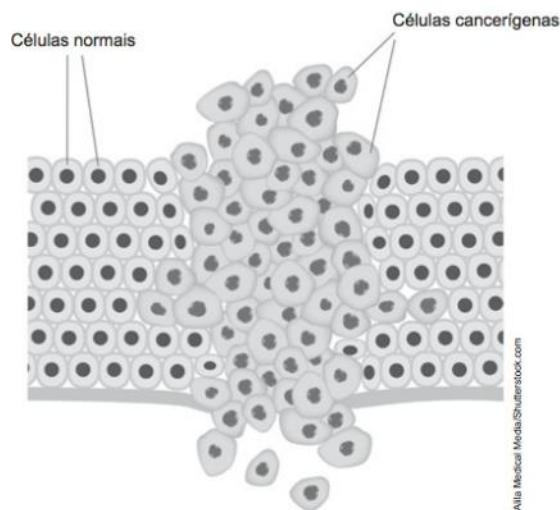
Objetiva-se, com este trabalho, relatar o caso de um linfoma nasal, associado a alterações neurológicas, diagnosticado em um felino, SRD, 4 anos, fêmea, versando sobre a anamnese, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento, descrevendo o protocolo quimioterápico, bem como a evolução do quadro clínico mediante terapia.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Neoplasia

A etimologia da palavra neoplasia (*neo* = novo; *plasia* = crescimento) indica que o termo se refere a um “novo crescimento”, tendo sido descrita pelo oncologista britânico Sir Rupert Willis, como um crescimento incoordenado e anormal, em relação ao tecido normal, e persistente mesmo após suspenso o estímulo que o provocou (Figura 11). O parênquima e o estroma são as partes constituintes das neoplasias e correspondem, respectivamente, às células neoplásicas e aos vasos e tecido conjuntivo, sendo os dois últimos responsáveis pela criação de um microambiente que dará aporte nutricional e estrutural à neoplasia. Parâmetros como o comportamento clínico, critérios histomorfométricos e histogenéticos podem ser utilizados para denominar um tipo de neoplasia, sendo o termo “câncer” usado para referir-se àquelas neoplasias malignas, ou seja, invasivas e com potencial de metástase (DALECK et al, 2016; JERICÓ et al, 2023).

Figura 11: Imagem representando diferenças morfológicas (tamanho, forma das células e núcleo) e estruturais entre células normais e células cancerosas.



Fonte: Medrado (2015).

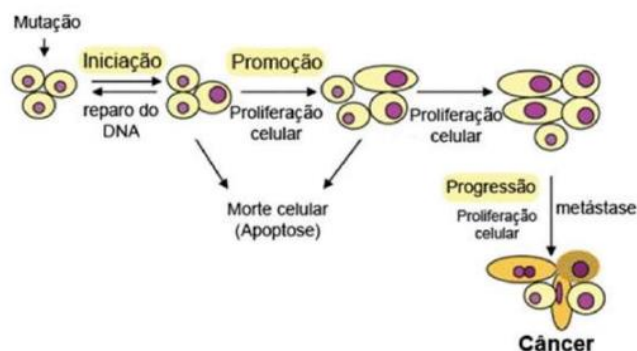
A etiologia das neoplasias não é bem elucidada, contudo, é sabido que elas surgem em razão de eventos genéticos espontâneos, eventos genéticos hereditários ou induzidas por agentes externos, sendo consideradas uma doença genética e epigenética. Uma série de agentes carcinogênicos, físicos, químicos e biológicos, como metais, radiações, vírus e xenobióticos, estão associados à etiologia dos cânceres, gerando alterações no ciclo celular, que culminam em falhas nos mecanismos de morte celular e promovem uma proliferação

desenfreada. Com relação à fatores intrínsecos, idade, hábitos alimentares e predisposições genéticas, apresentam influência na patogênese das neoplasias (DALECK et al, 2016).

Eventos genéticos espontâneos, como as mutações, são caracterizados como os responsáveis pela maioria dos cânceres, e afligem principalmente animais mais velhos, capazes de acumular mais alterações genéticas, pelo maior tempo vivido e pelas falhas no mecanismo de reparo, conferindo mudanças permanentes no DNA. Contudo, algumas exceções podem ser discutidas, como em algumas neoplasias, dentre elas alguns tipos de linfomas felinos, que afetam principalmente animais jovens (MORRIS & DOBSON, 2007).

O mecanismo de carcinogênese, amplamente discutido no meio acadêmico, a partir de diferentes modelos que buscam explicar como ocorre o processo de formação do câncer, pode ser descrito através de algumas etapas, e sabe-se que a mudança base de uma célula normal para uma célula neoplásica, se dá pela interrupção de genes responsáveis por controlar crescimento e diferenciação celular. A fase inicial do processo de formação das neoplasias corresponde à iniciação, etapa na qual uma única célula sofre alterações genotípicas de forma irremediável, o que leva ao comprometimento de mecanismos reguladores de crescimento e diferenciação celular. Consecutivamente, na fase de promoção, a célula passa a se multiplicar com presença de alterações fenotípicas nas células filhas, que, por sua vez, passam a formar clones. Na etapa de progressão, as células clones assumem capacidade de invasão tecidual e se tornam passíveis de causarem metástases (Figura 12). Cabe salientar, que a fase de promoção pode ser cessada se o estímulo for removido, entretanto, isto não se aplica à terceira fase, sendo ela sistêmica e irreversível (DALECK et al, 2016; MORRIS & DOBSON, 2007).

Figura 12: Imagem representando o mecanismo de carcinogênese.



Fonte: Oliveira et al (2007).

5.2 Linfoma em Felinos

Linfoma (linfoma maligno ou linfossarcoma) corresponde a proliferação clonal de linfócitos malignos, sendo originado a partir de órgãos ou tecidos linfoides, como baço,

fígado e linfonodos, divergindo-se das leucemias linfoides que se originam da medula óssea. Em virtude da constante migração dos linfócitos pelos tecidos do organismo, esta neoplasia pode acometer numerosos órgãos. (MORRIS & DOBSON, 2007; NELSON & COUTO, 2010).

Os linfomas podem ser classificados a partir do tipo celular envolvido (linfócitos B ou T), índice de crescimento e apresentações clínicas. Em medicina humana, os linfomas podem ser classificados como do tipo Hodgkin ou não-Hodgkin, sendo o último representado pela presença de células de Reed-Sternberg (células gigantes multinucleadas). Na medicina veterinária, os linfomas do tipo não-Hodgkin são os mais recorrentes, correspondendo a cerca de 90% das neoplasias hematopoiéticas presentes em cães e gatos (DALECK et al, 2016).

O imunofenótipo B é o mais recorrente entre cães e gatos, contudo o T, quando frequente, indica um prognóstico menos favorável, com tempo de remissão e sobrevida menores. Em felinos, diferentemente do relatado em cães, o imunofenótipo não é um fator tão exato para se determinar o prognóstico do animal enfermo (DALECK et al, 2016).

5.3 Etiologia e Epidemiologia

Diferentemente dos cães, em que a etiologia dos linfomas é desconhecida e acredita-se ser multifatorial, nos gatos a imunossupressão, principalmente em decorrência de vírus, como os da imunodeficiência viral felina (FIV) e da leucemia viral felina (FeLV) apresenta-se como um fator determinante para a predisposição dos animais ao desenvolvimento de linfomas. O vírus da FIV, através de sua imunossupressão, deprime o sistema imunológico, comprometendo-o e diminuindo sua capacidade de destruição de células neoplásicas, já o vírus da FeLV atua diretamente na oncogênese, integrando-se ao DNA da célula hospedeira. (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016).

No que concerne aos felinos, o linfoma é o tipo de neoplasia mais comum, correspondendo a cerca de 50-90% de todos os tumores hemolinfáticos que acometem a espécie, sendo as raças orientais, como siameses, consideradas mais predispostas a desenvolverem a enfermidade (DALECK et al, 2016). A idade dos gatos acometidos por linfoma apresenta padrão bimodal, na maioria das vezes associada aos vírus da FIV e FeLV, tendo os FeLV positivos com linfoma idade média de 3 anos e os FeLV negativos com linfoma idade média de 7 anos. Contudo, na oncologia veterinária contemporânea, o vírus da FeLV tem sido cada vez menos relatado associado ao linfoma, tendo, nos últimos anos, taxas cada vez mais reduzidas nos EUA e Alemanha (25,5% - EUA 1988–1996) e (20,8% -

Alemanha 1996–2008) (MORRIS & DOBSON, 2007; NELSON & COUTO, 2010; MOORE, 2013).

Linfomas felinos não associados à retrovírus, tem sido amplamente relatados, e no caso do linfoma nasal, sua apresentação contemporânea é comumente descrita associada a animais FeLV negativos, geriátricos, sendo em sua maioria originários de células B e podendo se estender para o sistema nervoso central (LITTLE et al, 2007; HANEY et al, 2009).

Em um estudo realizado por Silva et al (2022), avaliando 62 casos de linfoma em felinos domésticos, observou-se a presença de DNA pró-viral da FeLV em 23 gatos do estudo. Nos casos do DNA pró-viral da FeLV, nove (32%) eram da forma multicêntrica, cinco (22%) das formas mediastinal e extranodal e quatro (17%) da forma gastrointestinal. Demonstrando haver, ainda, regiões geográficas consideradas endêmicas para esse vírus no Brasil.

5.4 Classificação Anatômica

Em cães e gatos, os linfomas podem ser classificados quanto à diferentes características, sendo a localização anatômica no organismo animal uma delas. No que concerne à classificação anatômica, pode-se agrupar os linfomas em: multicêntrico, mediastinal, cutâneo, alimentar e extranodal (DALECK et al, 2016).

O linfoma multicêntrico é mais comum em cães do que em gatos e é caracterizado por uma linfadenopatia, localizada ou generalizada, associada ou não à hepatoesplenomegalia. Há aumento significativo dos linfonodos acometidos (5-15 vezes seu tamanho fisiológico), contudo, muitos animais podem se apresentar assintomáticos durante longos períodos. Quando presentes, os sinais clínicos mais frequentes são voltados a dor, apatia, hiporexia, febre e emagrecimento. Felinos geralmente apresentam acometimento de linfonodos mesentéricos, fígado, baço e rim (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016).

A forma mediastinal envolve os linfonodos mediastinais e timo. Em felinos, grande parte dos estudos a respeito desse tipo de linfoma apontava haver relação com o vírus da FeLV, sendo os animais FeLV positivos e jovens a população mais acometida por esta neoplasia. Com a implementação da vacinação para FeLV, houve diminuição nessa relação vírus/linfoma (DALECK et al, 2016). Cães e gatos com linfoma mediastinal comumente apresentam sinais clínicos, como dispneia, tosse e regurgitação. As alterações em sistema respiratório nestes animais são oriundas da compressão dos linfonodos mediastínicos anteriores aumentados. Em felinos a hipercalcemia associada ao linfoma mediastinal é rara (NELSON & COUTO, 2010).

O linfoma cutâneo, é raro em felinos, acometendo principalmente animais mais velhos e FeLV negativos. Em cães caracteriza-se como a forma extranodal mais comum (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016). O linfoma cutâneo pode ser primário, originando-se na pele, ou secundário, associado ao linfoma em outros locais do organismo. Há, ainda, uma subdivisão da forma primária em epiteliotrópica, com linfócitos T presentes na epiderme, e não epiteliotrópica, mais agressiva, com linfócitos B na derme e envolvendo outras estruturas, como linfonodos, vísceras e medula óssea (MORRIS & DOBSON, 2007).

O linfoma alimentar é frequente em gatos, e pouco relatado em cães. Os felinos com esse tipo de linfoma são, geralmente, mais velhos e FeLV negativos (DALECK et al, 2016). A apresentação do linfoma alimentar pode se dar pela infiltração solitária, difusa ou multifocal do trato gastrointestinal. Os sinais clínicos presentes nos animais são relacionados a vômitos, diarreia, emagrecimento, anorexia, e, eventualmente, peritonite secundária à obstrução ou ruptura do intestino (MORRIS & DOBSON, 2007).

Linfomas extranodais são linfomas que se localizam em regiões distintas daquelas contempladas pelos demais grupos citados na classificação anatômica, sendo as formas ocular, neural, renal e nasofaríngea, algumas delas (MORRIS & DOBSON, 2007). Animais com linfoma nasofaríngeo apresentam sinais respiratórios superiores, com presença de secreção nasal, espirros, dispneia, epistaxe e deformidade nasal (Figura 13) (TOMÉ, 2010). O linfoma nasal, especificamente, é mais recorrente em animais FeLV negativos, geriátricos, sendo em sua maioria originários de células B, podendo acometer o sistema nervoso central (LITTLE et al, 2007; HANEY et al, 2009).

Figura 13: Felino com linfoma nasal, secreção nasal e deformidade facial.



Fonte: Nelson e Couto (2010).

Dentre os linfomas extranodais, a forma nasal é relatada como, na maioria das vezes, restrita à cavidade nasal, sendo sua disseminação sistêmica ocasional. Em havendo

crescimento tumoral para dentro da calota craniana, os animais podem apresentar sinais neurológicos (LITTLE et al, 2007; NELSON & COUTO, 2010).

Considerando a histologia, os linfomas nasais felinos são frequentemente relatados como de alto grau, sendo os de baixo grau/células pequenas mais raros. 60 a 70% dos linfomas caracterizados como de alto grau são originários de células B (NG et al, 2022).

5.5 Diagnóstico

Para que seja possível chegar ao diagnóstico do animal com suspeita de linfoma é importante, inicialmente, que tenham sido realizados uma anamnese e exame clínico precisos, voltando-se, principalmente à palpação e inspeção dos linfonodos, a fim de verificar possíveis linfadenomegalias, bem como avaliar a presença de sinais clínicos específicos para cada tipo de apresentação dos linfomas, primordiais para orientação do raciocínio clínico do médico veterinário frente ao quadro do paciente. Por conseguinte, é de suma importância a realização de exames laboratoriais, de imagem e sorológicos, para FIV e FeLV, que forneçam informações importantes sobre a neoplasia e suas consequências no organismo animal. A confirmação do diagnóstico de linfoma se dá através de citologia e histopatologia de tecidos comprometidos e, menos frequentemente, através de técnicas moleculares (NELSON & COUTO, 2010).

5.5.1 Exames Laboratoriais

Animais portadores de linfoma habitualmente apresentam alterações hematológicas associadas à presença do linfoma, que pode culminar em danos às células sanguíneas, diminuindo a hematopoiese; através de sequestro esplênico ou destruição imunomediada. Anormalidades bioquímicas também são corriqueiras e resultam da produção de substâncias bioativas pelas células tumorais ou pela infiltração neoplásica em órgãos os levando à falência (NELSON & COUTO, 2010). As enzimas alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), creatinina e eletrólitos são alguns importantes parâmetros bioquímicos para a avaliação do paciente oncológico. Em decorrência disso, as principais anormalidades hematológicas e bioquímicas detectáveis em pacientes com linfoma são: anemia não regenerativa, trombocitopenia, leucocitose, neutrofilia, eosinofilia, hipercalcemia (rara em felinos) e gamopatias (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016). Cabe salientar, que estes parâmetros devem ser rotineiramente monitorados, essencialmente durante o tratamento com antineoplásicos, visto sua capacidade de gerar alterações hematopoiéticas.

5.5.2 Exames de Imagem

A realização de radiografias e ultrassonografias em alguns tipos de apresentações anatômicas de linfoma pode ser de grande valia para auxiliar no diagnóstico. A radiografia permite avaliar o envolvimento de linfonodos e órgãos, procedimento útil para o estadiamento da doença. Em alguns casos pode-se fazer uso da radiografia contrastada. A ultrassonografia é conveniente para identificação de infiltração ou mudança de arquitetura em órgãos, sendo extremamente valiosa para animais com linfoma intra-abdominal, além de ser uma ferramenta utilizada para orientação durante punção aspirativa ou biópsia (MORRIS & DOBSON, 2007; NELSON & COUTO, 2010).

Modalidades mais avançadas de imagem, como tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM) e tomografia por emissão de pósitrons combinada com a tomografia computadorizada (PET-CT) estão sendo inseridas gradativamente na prática veterinária e auxiliam, respectivamente, na detecção de linfonodos aumentados de tamanho; na avaliação de linfomas em áreas de difícil acesso, como o sistema nervoso, contribuindo para avaliar a extensão do linfoma para áreas como cérebro e medula espinhal; e em linfomas agressivos, permitindo mensurar a resposta ao tratamento pela identificação de áreas com alta atividade metabólica, passíveis de lesões linfomatosas (PINTO & ROCHA, 2023; WITHROW et al, 2013).

5.5.3 Diagnóstico Citológico e Histopatológico

Para a confirmação do diagnóstico de linfoma são realizadas análises citológicas e histopatológicas, sendo, em raras vezes, realizadas técnicas moleculares (NELSON & COUTO, 2010).

Com relação à identificação da neoplasia, o exame citológico volta-se às características celulares, enquanto o exame histológico baseia-se na organização histológica (THRALL, 2024). O tipo de neoplasia e sua localização são vitais para a escolha do exame a ser realizado. Segundo Little et al (2007), em linfomas nasais, a biópsia para histopatológico é considerada o padrão ouro para o diagnóstico definitivo, mas a citologia também pode ser empregada, através de diversas técnicas, como aspiração por agulha fina, esfregaços nasais e esfregaços de biópsias. Com a realização do exame histopatológico, pode-se classificar os linfomas em diferentes categorias, de acordo com o grau de malignidade. As categorias incluem linfomas de baixo a médio grau e de alto grau, abrangendo em cada categoria tipos específicos de linfomas (DALECK et al, 2016). Segundo Daleck et al, em felinos, mais de 50% dos linfomas são de alto grau e um terço do total é do tipo imunoblástico.

Atualmente, a classificação histológica de linfomas em cães e gatos é pautada na Kiel, *Working Formulation of National Cancer Institute* (WFNCI), *Revised European American Lymphoma Classification* (REAL) e na classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) (DALECK et al, 2016). Segundo Morris e Dobson (2007), a Kiel e a *Working Formulation of National Cancer Institute* (WFNCI) apresentam maiores indicativos prognósticos (Tabela 1).

Tabela 1. Sistema Kiel e Working Formulation do National Cancer Institute (WFNCI) de classificação histológica de linfomas em caninos e felinos.

Kiel	<i>Working Formulation</i>
Baixo Grau: • Linfocítico • Linfoplasmocítico • Linfoplasmocitóide • Centrocítico • Centroblástico/centrocítico Alto Grau: • Centroblástico • Linfoblástico • Imunoblástico	Baixo Grau: • Linfocítico, pequenas células • Folicular, predominantemente de células clivadas pequenas • Folicular, misto de pequenas e grandes células clivadas Grau Intermediário: • Folicular predominantemente de células grandes • Difuso, células pequenas clivadas • Difuso, misto de pequenas e grandes células • Difuso de grandes células Alto Grau: • Imunoblástico • Linfoblástico, células não clivadas

Fonte: Adaptado de Morris e Dobson (2007).

5.5.4 Diagnóstico por Determinação do Imunofenótipo

A determinação do imunofenótipo B ou T é um procedimento que envolve diferentes técnicas visando fornecer informações acerca do linfoma, contribuindo para a indicação de seu prognóstico.

As técnicas podem incluir a citometria de fluxo (CF) e análise clonal pela reação da polimerase em cadeia (PCR). A imunocitoquímica e a imuhistoquímica são as mais

empregadas e usam-se anticorpos específicos (antiCD3 e antiCD79 α), aos quais as células B e T apresentam imunorreatividade também específica (linfomas de células B CD79a+/CD3; linfomas de células T CD3+/CD79a). é possível que ocorra celularidade mista, com imunorreatividade positiva tanto para B, quanto para T (DALECK et al., 2016).

5.6 Estadiamento

Após a realização do diagnóstico é realizado o estadiamento do animal, levando em conta aspectos como extensão e gravidade da enfermidade, a fim de obter um prognóstico. O estadiamento clínico, tem sido realizado nos últimos anos a partir daquele elaborado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), provindo do TNM (tumor, nódulo, metástase). Neste sistema, cinco estádios são considerados e em cada estádio considera-se a presença ou ausência de sinais sistêmicos (Tabela 2) (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016; WITHROW et al, 2013)

Tabela 2. Sistema de estadiamento clínico pautado na elaboração da OMS, provindo do TNM.

Estádio	Características
Estádio I	• Nódulo solitário (extranodal) ou em um único linfonodo (ou órgão linfoide) • Inclui tumores intratorácicos
Estádio II	• Presença de um tumor extra nodal com envolvimento do linfonodo regional • Envolvimento de dois ou mais linfonodos do mesmo lado do diafragma. • Presença de dois tumores extra nodais localizados do mesmo lado do diafragma, com ou sem envolvimento dos linfonodos regionais. • Presença de um nódulo primário localizado no trato gastrointestinal excisável, comumente na região ileocecal, com ou sem envolvimento apenas do linfonodo mesentérico relacionado.
Estádio III	• Presença de dois tumores instalados em lados opostos do diafragma. • Aumento de dois ou mais linfonodos acima e abaixo do diafragma. • Nódulo intra-abdominal primário, não excisável. • Nódulos paraespinal ou epidural, independente das outras áreas tumorais.
Estádio IV	• Estádios I, II, ou III, com envolvimento do fígado e/ou baço.
Estádio V	• Estádios I, II, III ou IV, com envolvimento inicial do sistema nervoso

	central e/ou medula óssea.
--	----------------------------

Fonte: Adaptado de Daleck et al (2016).

5.7 Tratamento e Prognóstico

Para a instituição do tratamento de animais com linfoma, diversos fatores relativos à localização da neoplasia; classificação histológica; imunofenotípica e estadiamento devem ser considerados. De acordo com Nelson e Couto (2010), a sobrevida para cães e gatos portadores de linfoma não tratados é de aproximadamente 4 a 8 semanas, além disso, mesmo animais com linfoma nodal I ou extranodal normalmente cursam com disseminação sistêmica dentro de semanas a meses após o diagnóstico. Dessa forma, o tratamento base para animais com linfoma é a quimioterapia, associada ou não à cirurgia ou radiografia. Não obstante, terapias complementares devem ser instituídas para preservar a qualidade de vida do paciente oncológico.

A quimioterapia antineoplásica baseia-se em três etapas: indução, manutenção e reindução de remissão ou terapia de resgate. Durante a indução, doses mais elevadas são realizadas em intervalos mais curtos entre as sessões de quimioterapia; após remissão inicia-se a fase de manutenção, que tem como objetivo manter a remissão clínica da enfermidade. Para isso, é feito o uso de doses menores e intervalos maiores entre as sessões de quimioterapia. A fase de reindução da remissão é realizada quando não houve remissão da massa neoplásica, sendo instituído o uso agressivo de quimioterapia antineoplásica, a fim de tentar alcançar novamente a fase de remissão (DALECK et al, 2016).

Duas são as abordagens mais utilizadas em cães e gatos com linfoma. A primeira leva em conta o protocolo COP (ciclofosfamida, vincristina e prednisona), que pode ser modificado com a inserção de citarabina na fase de indução (COAP), e a segunda leva em conta o protocolo CHOP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisona). O protocolo COP tem seu uso direcionado aos linfomas de baixo grau. Alguns estudos relatam que o protocolo CHOP, com introdução da doxorubicina, promove maior tempo em remissão e sobrevida maiores aos animais tratados, além de ser o principal tratamento instituído em felinos com linfomas de grau intermediário e alto (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016).

Consoante Daleck et al (2016), os protocolos que apresentam melhores resultados são os da Universidade de Wisconsin (UW), promovendo comprovadamente maior tempo de sobrevida aos animais tratados. O protocolo baseia-se na utilização de L-asparaginase,

ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisolona, composto por 25 semanas de tratamento, intercalando-se as medicações supracitadas.

Os agentes antineoplásicos apresentam caráter mielossupressivo, portanto, a cada sessão de quimioterapia deve-se realizar o hemograma do paciente, a fim de verificar alterações limitantes ao seguimento da terapia. É requerido que os pacientes tenham valores acima de 70.000 plaquetas/ml e 2.000 leucócitos/ml para que recebam a terapia com antineoplásicos. Se houver redução para níveis menores que os preconizados, o tratamento deve ser suspenso por 1 semana e restituído com doses menores e mais frequentes (DALECK et al, 2016).

Pela característica radiosensível dos tumores, a radioterapia apresenta-se como uma alternativa ao tratamento de animais portadores de linfoma, contudo, muitos efeitos colaterais são descritos associados à radiação de corpo inteiro, culminando em mielossupressão. Portanto, essa modalidade de tratamento é indicada para linfomas cutâneos solitários, quando não é possível cirurgia; linfomas nasais e alguns casos de linfomas mediastinais. Especificamente sobre o linfoma nasal, a radioterapia mostra-se de grande valia, atuando diretamente sobre a massa tumoral, reduzindo seu tamanho e aliviando os sintomas locais (MORRIS & DOBSON, 2007). Outro método empregado em alguns tipos de linfoma é a cirurgia. Linfomas classificados no estágio I ou II, em massas isoladas extranodais e quando objetiva-se a caracterização morfológica, como em alguns linfomas mediastinais, a cirurgia pode ser indicada (DALECK et al, 2016). De acordo com Nelson e Couto (2010), é fundamental considerar o caráter maligno destas neoplasias e, mesmo em casos em que a radioterapia e cirurgia são indicados, ainda é aconselhável fazer uso de quimioterapia.

A medicina complementar e alternativa, que leva em conta sistemas, práticas e produtos médicos que não fazem parte da medicina convencional, como ervas medicinais, suplementos vitamínicos, homeopatia, dentre outros, pode ser associada à terapia convencional para linfomas, de forma a proporcionar maior qualidade de vida ao paciente (BETTIOL, 2011).

Terapias imunológicas podem ser realizadas em pacientes com linfoma e visam iniciar ou reiniciar as respostas do sistema imune contra as células cancerígenas evitando a amplificação e a propagação tumoral (SATO, 2017). Consoante Rocha et al (2024), o uso de IFN (interferon) mostra-se favorável à diminuição da sintomatologia clínica e no controle de infecções oportunistas, aumentando a qualidade e expectativa de vida de gatos infectados com o vírus do FeLV, o que pode ser útil em casos de co-infecção em gatos com linfoma. A acupuntura destaca-se como método de alívio da dor e como ferramenta terapêutica para

conforto pós-cirúrgico em felinos (LUCENA et al, 2022). No tratamento de felinos com linfoma esta técnica pode ser implementada a fim auxiliar no manejo de sintomas como dor e estresse. A nutrição do paciente oncológico é um tópico de suma importância como coadjuvante no tratamento, e ácidos graxos poli-insaturados ganham destaque por apresentarem efeitos benéficos na prevenção de doenças crônicas como as neoplasias, por auxiliarem na redução da inflamação e melhorarem a resposta imune (SANTIS, 2012).

Segundo Daleck et al (2016), o tempo médio de sobrevida de felinos portadores de linfoma é de 8 meses e o fator prognóstico mais seguro a ser considerado nesta espécie é a resposta inicial à quimioterapia. A localização anatômica do linfoma também é relevante, de forma que os felinos com linfomas nasais apresentam tempo de sobrevida maiores quando comparados à linfomas em rins ou sistema nervoso.

6 RELATO DE CASO

Um felino, sem raça definida (SRD), fêmea, 4 anos, castrada, foi atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, na cidade de Mossoró-RN. O tutor do animal procurou atendimento médico no dia 27/12/2023 com a queixa de que há três dias o animal estava apresentando lacrimejamento e espirros constantes acompanhados de sangue.

Durante a anamnese foi possível verificar que o animal não possuía acesso à rua, não era vacinada, estava com a vermifugação em dia, tinha contato com mais quatro felinos na casa, mantinha o apetite e apresentava urina e fezes com aspecto fisiológico. Quando perguntado ao tutor, foi negado qualquer tipo de dedetização com uso de venenos no ambiente em que o animal ficava e foi negado qualquer tipo de quadro respiratório antes do ocorrido naquele momento.

Ao exame físico, com relação aos parâmetros vitais, o felino apresentava ausculta normorrítmica e normofonética, com frequência de 120 bpm, tempo de preenchimento capilar de 1 segundo, mucosas rosadas, grau de desidratação menor que 5% e temperatura de 38,6°C. Ao exame específico do sistema respiratório, o animal apresentava espirros e secreção nasal sanguinolenta. Em olhos foi verificada presença de lacrimejamento e realizado o teste de fluoresceína e não observou-se úlceras. Diante do quadro clínico do animal, as suspeitas foram de rinotraqueíte, trauma e corpo estranho. Para o animal, foram solicitados exames de hemograma, bioquímicas (glicose, creatinina, ureia, relação ureia/creatinina, aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e gama glutamil transferase (GGT)) e teste para imunodeficiência viral felina (FIV) e leucemia viral felina (FeLV).

À avaliação do hemograma (Tabela 3) foi constatado hematócrito de 24,4%, anemia normocítica normocrômica, presença de metarrubríctos e corpos de Howell-Jolly. Na análise leucocitária, observou-se leucocitose por neutrofilia e linfopenia. A análise das bioquímicas (Tabela 4) mostrava-se dentro da normalidade e o teste Snap FIV/FeLV (Tabela 5), que realiza, simultaneamente, teste para anticorpos p24 do FIV e antígenos p27 do FeLV mostrou-se não reagente para as duas enfermidades.

Tabela 3. Resultado do hemograma da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 27/12/2023.

RESULTADO			REFERÊNCIA		
ERITOGAMA					
Eritrócitos	5,81	(mi/mm³)	5	- 10	(mi/mm³)

Hematócrito	24,4	%	24	-	45	%
Hemoglobina	9,1	g/dL	8	-	15	g/dL
VCM	42,1	fL	39	-	55	fL
HCM	15,6	pg	12,5	-	17,5	pg
CHCM	37,1	g/dL	30	-	39	g/dL
RDW	19,6	%	15	-	27	%

LEUCOGRAMA

Leucócitos	21,13	K/L	5,5	-	19,5	K/L
------------	-------	-----	-----	---	------	-----

Valores Relativos

Neutrófilos	79,6	%	35	-	75	%
Linfócitos	13,4	%	20	-	55	%
Monócitos	3,7	%	1	-	4	%
Eosinófilos	2,9	%	2	-	12	%
Basófilos	0,1	%	0	-	0,3	%

Valores Absolutos

Neutrófilos

Segmentados	16,83	K/L	2,5	12,5	K/L
Bastonetes	0	K/L	0	0,3	K/L
Linfócitos	2,85	K/L	1,5	- 7	K/L
Monócitos	0,78	K/L	0,1	- 0,85	K/L
Eosinófilos	0,62	K/L	0,1	- 1,5	K/L
Basófilos	0,03	K/L	0	- 0,26	K/L

PLAQUETOGRAMA

Plaquetas	210	K/L	151	-	600	K/L
VPM	10,1	ft	11,4	-	21,6	ft

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Tabela 4. Resultado das análises bioquímicas da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 27/12/2023.

RESULTADO REFERÊNCIA

Glicose	94 (mg/dL)	73 - 134 (mg/dL)
Creatinina	1,35 (mg/dL)	0,8 - 1,6 (mg/dL)

Ureia	55,7 (mg/dL)	20 - 65	(mg/dL)
Relação Ureia/Creatinina	41		
Aspartato transaminase (AST)	26,8 (U/L)	26 - 43	(U/L)
Alanina aminotransferase (ALT)	22,1 (U/L)	6 - 83	(U/L)
Gama glutamil transferase (GGT)	5,79 (U/L)	1,3 - 5,3	(U/L)

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Tabela 5. Resultado do teste Snap FIV/FelV da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 27/12/2023.

RESULTADO

Amostra	Sangue Total
Partida	1204D266
Validade	12/04/2024

Resultado

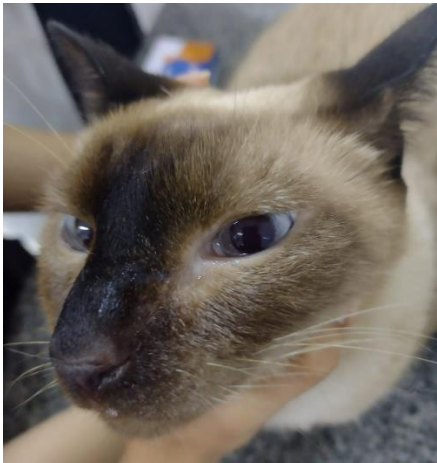
FIV	Não Reagente
FelV	Não Reagente
Data	27/12/2023

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

No dia 03/01/2024 foi realizada uma pesquisa de hematozoários e não foram observados hemoparasitas na amostra analisada. Ainda no dia 03/01/2024, frente ao quadro do animal, foram prescritos prednisolona 3mg/ml, 0,8ml, a cada 24 horas, durante 5 dias; amoxicilina + clavulanato de potássio 250mg/5 ml, 1,8ml, a cada 12 horas, durante 14 dias, acetilcisteína 40mg/ml, 1 ml, a cada 12 horas, durante 7 dias, eritrós pasta, 1ml , uma vez ao dia, durante 30 dias e clenil A.

No dia 01/02/2024 o animal retornou ao Hospital Veterinário Quatro Patas com aumento de volume do lado esquerdo da face e inflamação oftálmica (Figura 14). Foi solicitado hemograma e observou-se presença de acantócitos e corpos de Howell-Jolly, neutrofilia, monocitose e linfopenia (Tabela 6). Desse modo, a paciente foi direcionada ao internamento para estabilização e tratamento.

Figura 14: Paciente com aumento de volume no lado esquerdo da face e secreção ocular.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Tabela 6. Resultado do hemograma da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 01/02/2024.

RESULTADO			REFERÊNCIA		
ERITOGRAMA					
Eritrócitos	7,99	(mi/mm³)	5	- 10	(mi/mm³)
Hematócrito	35,6	%	24	- 45	%
Hemoglobina	12,9	g/dL	8	- 15	g/dL
VCM	44,6	fL	39	- 55	fL
HCM	16,1	pg	12,5	- 17,5	pg
CHCM	36,1	g/dL	30	- 39	g/dL
RDW	18,4	%	15	- 27	%
LEUCOGRAMA					
Leucócitos	17,01	K/L	5,5	- 19,5	K/L
Valores Relativos					
Neutrófilos	79,8	%	35	- 75	%
Linfócitos	7,4	%	20	- 55	%
Monócitos	8	%	1	- 4	%
Eosinófilos	4,6	%	2	- 12	%
Basófilos	0	%	0	- 0,3	%
Valores Absolutos					
Neutrófilos					
Segmentados	13,58	K/L	2,5	12,5	K/L

Bastonetes	0	K/L	0	0,3	K/L
Linfócitos	1,25	K/L	1,5	- 7	K/L
Monócitos	1,36	K/L	0,1	- 0,85	K/L
Eosinófilos	0,79	K/L	0,1	- 1,5	K/L
Basófilos	0,01	K/L	0	- 0,26	K/L

PLAQUETOGRAMA

Plaquetas	164	K/L	151	- 600	K/L
VPM	10	ft	11,4	- 21,6	ft

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Durante a internação a paciente apresentava-se menos responsiva e com menos interesse pela alimentação e água ofertadas; foi realizada a passagem de sonda nasal para drenagem de líquidos inflamatórios; foi relatado que a paciente apresentava episódios de agressividade súbita.

Em decorrência do quadro do animal, as suspeitas clínicas voltaram-se para linfoma nasal. Desse modo, foi solicitada radiografia (Figura 15), verificando-se nas projeções dorsoventral e lateral esquerda aumento de radiopacidade em seio nasal esquerdo, sem sinais de reação óssea adjacente. Seios frontais preservados; Mandíbula e maxila preservadas; Calota craniana preservada; Bulas timpânicas com adequada radioluscência; Articulação temporomandibular preservada; Adequada radiopacidade óssea.

A impressão diagnóstica indicou que a cavidade nasal esquerda continha radiopacidade de tecido mole/líquido, sugestiva de formação nodular/rinite. Sugeria-se prosseguir com realização de tomografia computadorizada para melhor elucidação, contudo, esta não foi realizada.

Figura 15: Projeções radiográficas dorsoventral (A) e lateral esquerda (B).



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Posteriormente, a fim de obter-se um diagnóstico definitivo, realizou-se biópsia excisional para coleta de material a ser enviado para realização de exame histopatológico. Ao exame histopatológico, realizado em 12/03/2024, obtiveram-se os seguintes achados macroscópicos: sete fragmentos de tecido irregulares, medindo em conjunto 1,3 x 1,0 x 0,7 cm, beges e macios. (1C:1A/SR). Quanto aos achados microscópicos, foram identificados fragmentos de mucosa, com tecidos cartilaginoso e ósseo, apresentando formação neoplásica densa, infiltrativa, pobremente delimitada e não encapsulada; células neoplásicas do tipo redondas, grandes, com citoplasma escasso, e núcleo grande com cromatina frouxa e nucléolo evidente; pleomorfismo moderado e índice mitótico elevado (>10 mitoses em 2,37mm²); as células dispunham-se em padrão sólido, difuso, com ulceração, multifocal, intensa. Diante disso, o diagnóstico morfológico dos achados histopatológicos foi compatível com neoplasia de células redondas – linfoma de grandes células.

Frente ao diagnóstico foi instituída terapia quimioterápica para o animal e, devido ao caráter mielossupressivo dos medicamentos, antes de cada sessão de quimioterapia era realizado um hemograma, para acompanhamento e verificação de possíveis alterações limitantes ao tratamento, relativas às células sanguíneas.

A terapia foi instituída com o protocolo CHOP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisona). As doses utilizadas na paciente foram: ciclofosfamida - 250mg/m²; doxorubicina - 30mg/m²; vincristina - 0,75mg/m² e prednisolona - 2mg/kg, tendo o último desmame de 30 dias e uso escolhido, em virtude da baixa metabolização da prednisona pelos felinos.

No dia 20/06/2024, anterior à consulta de acompanhamento com o oncologista, o animal retornou ao Hospital por apresentar apatia e não demonstrar interesse pela

alimentação. À consulta clínica geral, a paciente demonstrava apatia e ataxia, além de não estar se alimentando, de forma que foi encaminhada ao internamento para que fossem feitas as intervenções médicas necessárias à manutenção de sua saúde. No dia seguinte, foi realizado hemograma (Tabela 7) para acompanhamento do quadro do felino e constatada anemia, com presença de acantócitos e corpos de Howell-Jolly, além de neutrofilia e linfopenia.

Tabela 7. Resultado do hemograma da paciente atendida no Hospital Veterinário Quatro Patas, Mossoró/RN realizado no dia 01/02/2024.

RESULTADO		REFERÊNCIA	
ERITOGRAMA			
Eritrócitos	6,06 (mi/mm³)	5 - 10	(mi/mm³)
Hematócrito	23,1 %	24 - 45	%
Hemoglobina	8,3 g/dL	8 - 15	g/dL
VCM	38,2 fL	39 - 55	fL
HCM	13,6 pg	12,5 - 17,5	pg
CHCM	35,8 g/dL	30 - 39	g/dL
RDW	23,0 %	15 - 27	%
LEUCOGRAMA			
Leucócitos	15,97 K/L	5,5 - 19,5	K/L
Valores Relativos			
Neutrófilos	92,4 %	35 - 75	%
Linfócitos	4,5 %	20 - 55	%
Monócitos	1,6 %	1 - 4	%
Eosinófilos	1,1 %	2 - 12	%
Basófilos	0,2 %	0 - 0,3	%
Valores Absolutos			
Neutrófilos			
Segmentados	14,76 K/L	2,5 - 12,5	K/L
Linfócitos			
Monócitos	0,73 K/L	1,5 - 7	K/L
Eosinófilos	0,25 K/L	0,1 - 0,85	K/L
Basófilos	0,17 K/L	0,1 - 1,5	K/L
Basófilos	0,03 K/L	0 - 0,26	K/L

PLAQUETOGRAMA

Plaquetas	168 K/L	151 - 600	K/L
VPM	10,2 ft	11,4 - 21,6	ft

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Durante o tratamento quimioterápico foi possível realizar 4 sessões CHOP, contudo, devido a piora do quadro do clínico e as posteriores alterações neurológicas o tratamento quimioterápico foi suspenso, a fim de estabilizar a paciente.

O animal continuou na internação para que fosse acompanhado e para que uma intervenção fosse realizada imediatamente, caso houvesse qualquer alteração em seu quadro clínico. No dia 25/06/2024, o animal apresentou ausência de reflexos oculares, indicativos de cegueira, ataxia e incoordenação. Os exames realizados, como hemograma, perfil bioquímico, eletrólitos e ultrassonografia não demonstravam alterações dignas de nota e que se correlacionassem ao quadro do animal. As suspeitas clínicas voltaram-se ao linfoma nasal que o felino tratava, podendo as alterações neurológicas ocorrerem devido ao acometimento do sistema nervoso por doença metastática.

No dia 26/06/2024, a paciente seguia com as alterações supracitadas, sem resposta à terapia sintomática que estava sendo instituída. Frente ao quadro do animal, optou-se pela eutanásia, não sendo possível a realização de exames mais específicos, como tomografia computadorizada ou mesmo avaliação *post mortem*, a partir de necropsia, para confirmação da suspeita de acometimento do sistema nervoso pelo linfoma.

7 DISCUSSÃO

De acordo com Morris e Dobson (2007), o linfoma, caracterizado pela proliferação clonal de células linfocíticas malignas, é o tipo de neoplasia mais comum, correspondendo a cerca de 50-90% de todos os tumores hemolinfáticos que acometem os felinos.

Devido à sua constante migração das células pelo organismo animal, o linfoma pode se desenvolver e acometer numerosos órgãos, sendo a sua apresentação extranodal relativa à tecidos diversos dos linfonodos (DALECK et al, 2016). Apesar de em felinos, a imunossupressão, principalmente em decorrência de vírus, como os da imunodeficiência viral felina (FIV) e da leucemia viral felina (FeLV) apresentar-se como um fator determinante para a predisposição dos animais ao desenvolvimento de linfomas, no caso relatado a paciente apresentou exames negativos para as enfermidades (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016).

Segundo Little (2007) e Haney (2009) linfomas felinos não associados à retrovírus, tem sido amplamente relatados, de forma que a apresentação contemporânea do linfoma nasal é comumente descrita associada a animais FeLV negativos, geriátricos, histologicamente mais frequentemente originários de células B, podendo se estender para o sistema nervoso central. Ademais, de acordo com Ng (2020) esta apresentação é majoritariamente de alto grau, sendo os de baixo grau/células pequenas mais raros. Desse modo, as informações supracitadas são compatíveis ao descrito no presente relato sobre um felino portador de linfoma nasal de alto grau associado a alterações neurológicas.

No que concerne aos sinais clínicos, segundo Tomé (2010) animais com linfoma nasal têm apresentação clínica localizada, sendo apenas ocasionalmente sistêmica. A maioria dos sinais clínicos detém-se ao trato respiratório superior, com presença de secreção nasal, espirros, dispneia, epistaxe e deformidade nasal.

O linfoma primário do sistema nervoso central é um tumor raro em felinos, estando o linfoma do SNC, na maioria das vezes, associado a um processo multicêntrico (FONTI et al, 2023). No caso de linfoma com envolvimento do SNC, os principais sinais clínicos voltam-se a: ataxia, paresia, fraqueza, letargia, convulsões de caráter agudo, agressividade e cegueira (NOONAN et al, 1997).

Em estudo realizado por Little et al (2007), de 9 gatos necropsiados portadores de linfoma nasal, 6 apresentavam envolvimento de múltiplos órgãos, 2 dos quais, restritos ao sistema nervoso central. Dos 13 gatos submetidos ao estadiamento oncológico, 4 apresentaram indicativos de doenças metastáticas, sendo o envolvimento do SNC comprovado em 2 gatos através de tomografia computadorizada.

No presente relato, o felino possuía uma apresentação clínica condizente com a literatura, tanto na sua forma nasal, apresentando espirros, secreção nasal, epistaxe e deformidade nasal, quanto em sua apresentação envolvendo sistema nervoso central, ao apresentar ausência de reflexos oculares, indicativos de cegueira, ataxia, incoordenação, fraqueza e episódios de agressividade súbita.

As análises laboratoriais do felino, demonstraram alterações compatíveis com a enfermidade, incluindo anemia, leucocitose por neutrofilia e linfopenia, ratificando o exposto por Nelson e Couto (2010) e Daleck et al (2016). Quanto ao diagnóstico, segundo Little et al (2007), em linfomas nasais, a biópsia para histopatológico é considerada o padrão ouro para o diagnóstico definitivo, sendo possível mensurar o grau de malignidade do linfoma. No relato em questão, o diagnóstico morfológico dos achados histopatológicos foi condizente com linfoma de grandes células de alto índice mitótico.

De acordo com Nakazawa et al (2021), existem três principais opções de tratamento para linfoma nasal: radioterapia, quimioterapia ou uma combinação de ambos. O linfoma felino é sensível à radioterapia e quimioterapia, de forma que a radioterapia hipofracionada ou multifracionada (protocolo padrão) se mostra adequada para tratar linfomas nasais com lesão localizada. A taxa de resposta à quimioterapia é de cerca de 67-73% e o tempo médio de sobrevida de felinos tratados com radioterapia é de 456-922 dias. Contudo, a partir do estudo realizado com 55 felinos portadores de linfoma nasal e divididos em três grupos (gatos que receberam apenas radioterapia, gatos que receberam apenas quimioterapia e gatos que receberam ambos os tratamentos), não houve diferença significativa no tempo médio de sobrevida dos animais tratados apenas com quimioterapia, radioterapia, ou ambos, sendo necessários mais estudos que comparem a eficácia destas técnicas e seu valor prognóstico.

A terapia do paciente foi realizada com instituição do protocolo CHOP (ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina e prednisona). Este protocolo promove maior tempo em remissão e sobrevida maiores aos animais tratados, além de ser direcionado, principalmente, a linfomas mais agressivos, de intermediário a alto grau, como no caso do animal em questão que apresentava linfoma de alto índice mitótico, ou como terapia de resgate (NELSON & COUTO, 2010; DALECK et al, 2016). Contudo, alguns aspectos voltados à classificação, localização, estágio clínico do paciente e resistência dos tumores a medicamentos podem reduzir a resposta do paciente frente ao tratamento quimioterápico.

O quadro clínico da paciente cursou com alterações neurológicas, indicativas de doença metastática oriunda do linfoma nasal. De acordo com Rissi (2023), estudos abrangentes sobre neoplasias do SNC de caninos e felinos ainda são escassos, visto que a

maioria dos animais são eutanasiados após diagnóstico, de forma que os mecanismos envolvidos na tumorigênese do SNC e sua progressão ainda estão em desenvolvimento na neuro-oncologia veterinária.

Como elucidado por Long (2006), o prognóstico de animais com tumores do SNC é em sua maioria ruim, variando conforme a localização do tumor, grau de dano aos tecidos, taxa de crescimento e acessibilidade cirúrgica. A abordagem terapêutica quanto aos tumores cerebrais tende a desenvolver-se em torno de ressecção cirúrgica, radioterapia e quimioterapia. Em casos de massas infiltrativas, quando não possível a ressecção cirúrgica, a radioterapia mostra-se de grande valia, prolongando de modo notável a sobrevida dos animais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório mostrou-se de suma importância para a formação do acadêmico em medicina veterinária, possibilitando a integração entre os conhecimentos teóricos, obtidos durante a graduação, e as habilidades práticas aprimoradas no transcurso do estágio. O linfoma maligno ou linfossarcoma corresponde a mais de 50% das neoplasias de felinos, sendo uma das mais comuns que acometem a espécie, podendo estar associada e ser potencializada por enfermidades frequentes e relevantes na clínica de gatos. Com relação ao linfoma nasal, observa-se grande recorrência em felinos FeLV negativos, geriátricos, majoritariamente originário de células B e com capacidade de comprometimento do SNC através de metástase, culminando em sintomatologia neurológica, além da apresentação tradicional de espirros, secreção nasal, epistaxe e deformidade nasal. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são cruciais para um prognóstico mais favorável ao animal. Abordagens terapêuticas voltadas a quimioterapia, radioterapia e ressecção cirúrgicas são os principais métodos aplicados aos animais com linfoma nasal e/ou tumores com envolvimento de SNC.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETTIOL, Gabriela. Medicina integrativa no tratamento de linfoma canino. 2011.

COUTO, C. G., & NELSON, R. W. (2010). **Medicina interna de pequenos animais**. Elsevier.

DALECK, Carlos Roberto, Andriago Barboza de N. **Oncologia em Cães e Gatos**. – 2. Ed. – Rio de Janeiro: Grupo Roca, 2016.

DE LUCENA, Raissa Coutinho; DE LIMA, Evilda Rodrigues. Uso da acupuntura como ferramenta à terapia na medicina de felinos. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 3, p. 4031-4041, 2021.

DE SANTIS, Cíntia W. Aspectos nutricionais de cães e gatos com neoplasia e o papel dos ácidos graxos ômega 3 e ômega 6. 2012.

FONTI, Niccolò et al. Neuropathology of central and peripheral nervous system lymphoma in dogs and cats: a study of 92 cases and review of the literature. **Animals**, v. 13, n. 5, p. 862, 2023.

HANEY, S. M. et al. Survival analysis of 97 cats with nasal lymphoma: a multi-institutional retrospective study (1986–2006). **Journal of veterinary internal medicine**, v. 23, n. 2, p. 287-294, 2009.

JERICÓ, Márcia M.; NETO, João Pedro de A.; KOGIKA, Márcia M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

LITTLE, L.; PATEL, R.; GOLDSCHMIDT, M. Nasal and nasopharyngeal lymphoma in cats: 50 cases (1989–2005). **Veterinary pathology**, v. 44, n. 6, p. 885-892, 2007.

LITTLE, Susan E. **O Gato - Medicina Interna**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016.

LONG, S. Neoplasia of the nervous system. **Retrieved August**, v. 15, p. 2014, 2006.

MEDRADO, Leandro. **Carcinogênese - Desenvolvimento, Diagnóstico e Tratamento das Neoplasias**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015.

MOORE, Antony. Extranodal lymphoma in the cat: prognostic factors and treatment options. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 15, n. 5, p. 379-390, 2013.

MORRIS, J., DOBSON, J. (2007). **Oncologia em pequenos animais**. Editora Roca.

NAKAZAWA, Maho et al. Efficacy of chemotherapy and palliative hypofractionated radiotherapy for cats with nasal lymphoma. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 83, n. 3, p. 456-460, 2021.

NG, Karen WL et al. Nasal Lymphoma with Low Mitotic Index in Three Cats Treated with Chlorambucil and Prednisolone. **Veterinary Sciences**, v. 9, n. 9, p. 472, 2022.

NOONAN, M.; KLINE, K.L.; MELEO, K. Lymphoma of the Central Nervous System: A Retrospective Study of 18 Cats. *Compendium Continuing Education Practice Veterinary*, vol. 19, n. 4, p. 497-504, abr. 1997.

OLIVEIRA, Paula A. et al. Chemical carcinogenesis. **Anais da academia brasileira de ciências**, v. 79, p. 593-616, 2007.

PINTO, Ana Carolina Martins; ROCHA, Wallace. EXAMES DE IMAGEM PARA DIAGNÓSTICOS DE LINFOMAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 3, p. 1308-1320, 2023.

RISSI, Daniel R. A review of primary central nervous system neoplasms of cats. **Veterinary Pathology**, v. 60, n. 3, p. 294-307, 2023.

ROCHA, Jaqueline Lemon Teixeira; MENDES, Patrícia Franciscione. Uso de interferon alfa recombinante humano em felinos infectados com o vírus do FeLV. **Pubvet**, v. 18, n. 04, p. e1585-e1585, 2024.

SATO, Bruna Yukie Nakaguma. Eficiência da imunoterapia no tratamento do linfoma de células B em cães. 2017.

SILVA, Dayse HL et al. Classification of lymphoma in cats and its relationship with the detection of feline leukemia vírus proviral DNA. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 42, p. e07021, 2022.

THRALL, Mary A.; WEISER, Glade; Robin W. Allison; et al. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2024.

TOMÉ, Tânia Lee da Silva. **Linfoma em felinos domésticos**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

TURCO, Caio Henrique. Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de medicina veterinária realizado junto ao centro veterinário cães e gatos 24h (unidade osasco), osasco/sp: Linfoma multicêntrico em cães: relato de caso. 2023.

WITHROW S. J., PAGE, R., & VAIL, D. M. (2013). **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology-E-Book**. Elsevier Health Sciences.