



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

LORENA DOS SANTOS MATOS

MASTOCITOMA ASSOCIADO A SÍNDROME PARANEOPLÁSICA EM
CANINO DE 4 ANOS DE IDADE – RELATO DE CASO

SÃO CRISTÓVÃO-SE

2024

Lorena dos Santos Matos

Trabalho de Conclusão de Estágio Supervisionado Obrigatório na área de
Clínica Médica Veterinária

Mastocitoma associado a Síndrome Paraneoplásica em canino de 4 anos de
idade - Relato de Caso

Trabalho apresentado à Coordenação do curso de
Medicina Veterinária da Universidade Federal de
Sergipe como requisito parcial para obtenção do
título de Médico Veterinário.

Orientador Pedagógico: Prof^a Dra. Patrícia
Oliveira Meira Santos

São Cristóvão-SE

2024

LORENA DOS SANTOS MATOS

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA ÁREA
DE CLÍNICA MÉDICA VETERINÁRIA

Aprovado em: 28/10/2024

Banca examinadora:

Prof^a. Dra. Patrícia Oliveira Meira Santos (Orientadora)

DMV-UFS

M.V. Juliana Teixeira dos Santos

Oncologista veterinária

M.V. Ana Paula França Guimarães

Nefrologista veterinária

São Cristóvão-SE

Outubro/2024

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Lorena dos Santos Matos

MATRÍCULA Nº: 201900108341

ANO/SEMESTRE: 2024.1

ORIENTADOR: Profª Dra. Patrícia Oliveira Meira Santos

LOCAIS DE ESTÁGIO:

1. Centro Médico Veterinário Afetto. Endereço: Galeria Boulevard, Rua José Carvalho Pinto, nº 280, Bairro Jardins. Aracaju, Sergipe.
Telefone: (79) 3025-0108
Carga horária: 334 horas
2. Hospital Veterinário da Universidade de São Paulo (HOVET-USP). Clínica Médica, setor de Pequenos animais (CMPA). Endereço: Rua Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, Bairro Butantã. São Paulo capital.
Email: hovet.adm@usp.br
Telefone: (11) 3091-1306
Carga horária: 160 horas

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho à minha família,
aos que já partiram e aos que me
acompanharam durante toda essa
jornada. Obrigada por fazerem parte do
meu sonho e da minha trajetória.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Anajara e Carlos Anilton, porque foram eles que tornaram o meu sonho possível. Eles abdicaram de muitas coisas para que eu pudesse ter uma educação de qualidade. Sempre me incentivaram, me apoiaram e me amaram incondicionalmente. Espero que eles saibam o quanto eu os amo. Vocês são meu porto seguro.

A minha irmã, Ana Carla, por estar sempre pronta para me proteger e me abraçar quando eu preciso. Você me deu um dos meus maiores presentes, minha sobrinha Maria Isabel.

A minha sobrinha amada, Maria Isabel, por ser luz em minha vida. Te amo como uma irmã, uma tia, uma mãe. Você é a criança mais incrível que eu conheço.

As minhas avós, dona Erundina e dona Teodora, que me ensinaram o significado de força e perseverança.

Ao meu querido e estimado Vovô José, de quem eu herdei, ainda em vida, o meu amor imensurável pelos animais. Hoje eu finalizo a minha graduação na Universidade Federal de Sergipe no curso de Medicina Veterinária e espero honrar o seu legado. Obrigada por ter me ensinado tantas coisas e por ter me amado tanto. Sei que está orgulhoso de mim. O senhor partiu, mas me presentou com a melhor herança que eu poderia ter.

Às minhas tias e meus tios, por sempre me acudirem durante à minha trajetória. Esses cinco anos não foram fáceis e vocês sempre estiveram lá por mim.

Aos meus padrinhos, Osvânia e Amaral, por me ensinarem a andar de bicicleta e me levarem para a roça desde pequena. Vocês são os melhores padrinhos do mundo.

A Selma e Márcio, meus primos, por serem tão amáveis, acolhedores e generosos. Saber que posso contar com vocês é um privilégio inestimável.

A toda minha família que me deu forças para continuar perseverando.

Aos meus tios de coração, Andrea Karla e Reginaldo, por me tratarem como uma filha, sempre me recebendo em sua casa com tanto cuidado e zelo.

A todos os gatos e cães abandonados, minha galinha Zuleica, meus inúmeros peixinhos dourados, minhas ovelhas, meu gato Odin e os cães Sansão e Bruto, agradeço por fazerem parte da minha infância. Graças a você, pude enxergar a minha vocação.

Ao meu gato Aslan, o laranjinha mais sapeca e amoroso que eu conheço. Você é meu sol e faz a minha vida mais feliz.

À minha querida e excelentíssima orientadora, Professora Patrícia Oliveira Meira Santos, que me estendeu a mão durante a graduação quando eu precisei e não a soltou desde então. Obrigada por me orientar por todos esses anos, pelas palavras de conforto e pelas críticas construtivas. A senhora é uma grande inspiração acadêmica para mim e foi um prazer aprender contigo durante todos esses anos.

À esplendida Professora Lorena Gabriela Rocha Ribeiro, que sempre me ajudou sem eu precisar pedir. Foi uma honra ser a sua aluna. A senhora é uma grande exemplo para mim.

Aos meus amigos da época da escola, Maria Paula, Francisco, Pedro José, Ramylle, Adailton, Larissa, Lunara, Fernanda, Renata e Gabriel, pelo afeto e companheirismo ao longo do caminho.

Aos amigos que fiz ao longo da vida, Vicente Loiola, Jamilly Santana, Brenda Santtos e José Inocêncio.

Ao meu melhor amigo, Victor Barbosa, por estar comigo na alegria e na tristeza. Sem o seu apoio essa caminhada teria sido mais difícil.

À minha melhor amiga, Luiza Nunes, por compartilhar essa trajetória comigo e ter tornado os dias mais leves. Obrigada por ser o meu outro lado da moeda.

Aos M.V. Danielle Duarte, Paula França, Carolina Cardoso, Adriano Cassius e Hellen Caroline que abriram as portas das suas clínicas e laboratórios e me receberam de braços abertos.

Às M.V.s. Monique Rocha e Juliana Teixeira, por compartilharem seus conhecimentos comigo e me acolherem tão bem. Vocês foram importantes na minha construção profissional.

À minha banca avaliadora, todos vocês são especiais. Estiveram comigo em diferentes fases da minha graduação e me supervisionaram com carinho, zelo e responsabilidade. Obrigada por terem aceitado o convite para participar do encerramento desse ciclo.

Por fim, agradeço aos meus colegas de curso, especialmente à Luiza Bezerra, Guilherme Soares, Bruno Melo, Fernanda Lima, Diego Lima, Gabriel Prata, Augusto Santiago, Tatiana Marques, Iury Ribeiro, Milena Cristina e Gabriella do Carmo.

Não sei, só sei que foi assim.

*(O auto da compadecida, 1975. Ariano
Suassuna)*

SUMÁRIO

01. RELATÓRIO DE ESTÁGIO	1
1.1. Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).....	1
1.2. Local do Estágio	1
1.2.1. Centro Médico Veterinário Afetto.....	1
1.2.2. Hospital Veterinário da Universidade de São Paulo (HOVET-USP).....	1
1.3. Infraestrutura.....	2
1.3.1. Centro Médico Veterinário Afetto.....	2
1.3.2. HOVET-USP.....	6
1.4. Procedimento de atendimento ao paciente.....	10
1.4.1. Centro Médico Veterinário Afetto.....	10
1.4.2. HOVET-USP.....	10
1.5. Atividades desenvolvidas	11
1.5.1. Centro Médico Veterinário Afetto.....	11
1.5.2. HOVET-USP.....	16
2. Mastocitoma associado a Síndrome Paraneoplásica em Golden Retriever de 4 anos de idade – Relato de caso	19
2.1. Introdução	19
2.2. Incidência.....	19
2.3. Aspectos clínicos e patológicos	20
2.4. Comportamento biológico	21
2.5. Sinais clínicos e Síndrome Paraneoplásica (SPN)	21
2.6. Diagnóstico	23
2.7. Estadiamento.....	25
2.8. Tratamento	26
2.8.1. Cirurgia	26
2.8.2. Eletroquimioterapia (EQT).....	28
2.8.3. Radioterapia	28
2.8.4. Quimioterapia.....	29
2.8.5. Inibidores de Tirosina Quinase (ITQ).....	29
2.8.6. Terapia paliativa e de suporte.....	30
2.9. Relato de Caso	30
2.10. Discussão	37
2.11. Conclusão	41

3. Considerações finais.....	41
4. Referências	42
5. Anexos	44
5.1. Diagnósticos do Centro Médico Veterinário Afetto	44
5.2. Diagnósticos do Hospital Veterinário da Universidade de São Paulo.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Sistema de estadiamento da Mastocitoma cutâneo canino proposto pela SEVC.....	26
Tabela 2: Sistema de estadiamento da Mastocitoma cutâneo canino proposto por Horta et al...	26
Tabela 3: Sistema de estadiamento dos Linfonodos em cães com mastocitoma.....	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Infraestrutura do Centro Médico.....	3
Figura 2: A. Consultório 1. B. Consultório.....	4
Figura 3: A. Corredor da internação.....	5
Figura 4: Centro cirúrgico. A. Pia para a assepsia das mãos.....	6
Figura 5: Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA).....	7
Figura 6: A. Porta de acesso ao Laboratório e Administração.	8
Figura 7: Infraestrutura do Pronto Atendimento Médico Clínico (PAM-c).	9
Figura 8: Discente com a M.V. Marina Andrade Rangel de Sá realizando.....	13
Figura 9: Aspiração de mastocitoma cutâneo canino. Corante de Wright modificado.....	19
Figura 10: Eritema e formação de pápula após manipulação de mastocitoma cutâneo em canino.....	23
Figura 11: Drenagem de seroma próximo a ferida cirúrgica.....	33
Figura 12: Hemograma do dia 25 de junho.....	34
Figura 13: Bioquímico sérico do dia 25 de junho.....	34
Figura 14: Tomografia. Achado sugestivo de processo neoplásico.....	35
Figura 15: Hemograma do dia 8 de julho.....	36
Figura 16: Bioquímica sérica do dia 8 de julho.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percentual das raças acompanhadas pelo discente.....	14
Gráfico 2: Percentual das idades acompanhadas.....	15
Gráfico 3: Percentual dos procedimentos acompanhados.....	16
Gráfico 4: Percentual das raças acompanhadas.....	17
Gráfico 5: Percentual das idades acompanhadas.....	18

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Diagnóstico do Centro Médico Veterinário Afetto.....	43
Anexo 2: Diagnósticos da Clínica Médica de Pequenos Animais e Pronto atendimento médico clínico do HOVET-USP.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT: Alanina aminotransferase

AST: Aspartato aminotransferase

BID: *Bis in die*

CMPA: Clínica Médica de Pequenos Animais

DRC: Doença Renal Crônica

DSM: Doença Sistêmica dos mastócitos

ECG: Eletrocardiograma

ECO: Ecocardiograma

EPI: Equipamento de proteção individual

EQT: Eletroquimioterapia

ESO: Estágio Supervisionado Obrigatório

FAST: *Focused Assessment with Sonography for Trauma*

FC: Frequência Cardíaca

FMVZ: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

FR: Frequência Respiratória

GGT: Gama glutamil transferase

GNAI2: Subunidade Alfa-2 da Proteína Gi de Ligação ao Nucleotídeo Guanina

HOVET: Hospital Veterinário

IBP: Inibidores de bombas de prótons

IL-1: Interleucina 1

IL-12: Interleucina 12

IL-6: Interleucina 6

IM: Intramuscular

ITQ: Inibidores de Tirosina quinase

IV: Intravenosa

LAC: Laboratório de análises clínicas

LED: *Light emitting diode*

MCT: Mast Cell Tumor

MDF: *Medium Density Fiberboard*

MGG: Kit May–Grünwald–Giemsa

OMS: Organização Mundial de Saúde

OVH: Ovariohisterectomias

PAM-c: Pronto Atendimento Médico clínico

PAS: Pressão arterial sistólica

Raio-x: Radiografia

SC: Subcutâneo

SID: *Semel in die*

SIM: Sistema de Monitoração Intensiva

SNP: Single nucleotide polymorphism

SPN: Síndrome Paraneoplásica

SRD: Sem raça definida

TC: Temperatura corporal

TID: *Ter in die*

TNF- α : Fator de Necrose Tumoral alfa

TPC: Tempo de preenchimento capilar

UFS: Universidade Federal de Sergipe

USG: Ultrassonografia

USP: Universidade de São Paulo

VO: Via oral

RESUMO

Em caninos, é considerada a segunda neoplasia mais comum, correspondendo a cerca de 20,9% dos casos no Brasil. É mais comum em cães adultos, entre 8 e 9 anos, e se possui maior incidência nas raças Bullmastiff, Boston Terrier, Bull terrier, Pug, Shar-pei, Labrador e Golden retriever. O Mastocitoma pode ser multifocal ou solitário. Seus principais sinais clínicos incluem edema, eritema e nódulos que podem ser firme, moles, ulcerados ou não. Quando se desenvolve Síndrome Paraneoplásica, geralmente são manifestados sinais clínicos do trato gastrointestinal e visualizados sinais de febres e alterações hematológicas. O diagnóstico dessa neoplasia exige a realização de exames citopatológico, histopatológico e imuno-histoquímico. Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo relatar um caso clínico envolvendo um Golden retriever portador de mastocitoma cutâneo que desenvolveu Síndrome paraneoplásica.

Palavras-chave: Neoplasia; cutâneo; retriever;

1. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1.1. Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é a última disciplina obrigatória do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Essa disciplina tem como propósito desenvolver e aprimorar habilidades, aplicando-as de modo supervisionado com o objetivo de atingir a carga horária mínima de 450 horas. Como última etapa da graduação, o estágio obrigatório visa proporcionar experiências profissionais práticas para que o aluno vivencie o setor profissional e possa empregar e desenvolver na prática o conhecimento teórico adquirido ao longo do curso. Essa experiência permite que seja aperfeiçoada a capacidade de adaptação, flexibilidade, organização, desenvolvimento de relações interpessoais, habilidades comunicativas e inteligência emocional do aluno.

1.2. Local do Estágio

1.2.1. Centro Médico Veterinário Afetto

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi feito em duas localidades diferentes. A primeira parte foi realizada no Centro Médico Veterinário Afetto. A clínica médica veterinária fica localizada na Galeria Boulevard, na Rua José Carvalho Pinto, nº 280, no Bairro Jardins, na cidade de Aracaju, estado de Sergipe, Brasil. Dentre os serviços ofertados pela clínica, estão o de atendimento de urgência e emergência, cuidados intensivos, cirurgia geral e especializada, diagnóstico (ultrassonografia, ecocardiograma, eletrocardiograma e radiografia), clínico médico geral, endocrinologia, oftalmologia, cardiologia, neurologia, ortopedia, oncologia, fisioterapia, nefrologia, dermatologia, anestesiologia, farmácia veterinária e laboratório de patologia clínica.

A primeira etapa do estágio supervisionado ocorreu durante o período de 24 de abril de 2024 até 26 de junho de 2024, em todos os setores, com exceção da farmácia e laboratório veterinário, totalizando 334 horas, com a supervisão da M.V. Maria Carolina Cardoso e o presente trabalho foi escrito com a supervisão da Profa. Dra. Patrícia Oliveira Meira Santos.

1.2.2. Hospital Veterinário da Universidade de São Paulo (HOVET-USP)

A segunda e última parte do estágio supervisionado obrigatório, foi concluída no Hospital Veterinário (HOVET), o qual faz parte da Universidade de São Paulo (USP), sendo localizado ao lado da Faculdade de Veterinária e Zootecnia (FMVZ) no campus da cidade de São Paulo,

Rua Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, Bairro Butantã. O Hospital Veterinário congrega serviços vinculados à Departamentos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ-USP), contando com um Ambulatório de Aves, Cirurgia, Anestesiologia, Clínica Médica, Nutrição e Produção animal, Patologia animal, Medicina Veterinária Preventiva, Laboratório Clínico, Obstetrícia e Ginecologia, Reprodução Animal e Inseminação Artificial. A Clínica Médica é dividida em setor de Pequenos animais, Cardiologia, Dermatologia, Oftalmologia, Odontologia, Bovinos e Pequenos ruminantes, Equinos e Neonatologia Bovina. Além disso o Hospital oferta serviços de diagnóstico por imagem (ultrassonografia, radiografia, tomografia computadorizada), cuidados intensivos e fluidoterapia, Sistema de Monitorização Intensiva (SIM) e Pronto Atendimento Médico Clínico (PAM-c), este último associado com a clínica médica.

O segundo estágio decorreu no período de 1º de julho de 2024 até 31 de julho de 2024, no Departamento de Clínica Médica, setor de Pequenos animais e no Pronto atendimento médico, totalizando 160 horas, com a supervisão da Profa. Dra. Silvia Regina Ricci Lucas. O presente trabalho foi elaborado com a supervisão da Profa. Dra. Patrícia Oliveira Meira Santos.

1.3. Infraestrutura

1.3.1. Centro Médico Veterinário Afetto

O Centro Médico Veterinário Afetto é uma Clínica Veterinária que dispõe de quatro Consultórios para atendimento médico, uma Farmácia veterinária, um gatil, espaço de internação meticulosamente organizado equipado com carrinho de emergência, Centro cirúrgico, um escritório administrativo, um estoque, um banheiro, uma cozinha e um Laboratório de Patologia Clínico anexo (Figura 1). Todos os cômodos são climatizados com ar-condicionado, com exceção da cozinha e do banheiro.



Figura 1: Infraestrutura do Centro Médico. **A.** Entrada do Centro Médico Veterinário Afetto. **B.** Recepção e Farmácia Veterinária. **C.** Corredor de acesso ao gatil e aos consultórios de atendimentos clínicos. **D.** Estrutura do gatil. **Fonte:** Arquivo pessoal.

A Farmácia Veterinária é integrada à recepção e possui uma balança digital de aço inox, duas estantes de madeira vazadas com diversos produtos e medicações de uso animal (como shampoos, antiparasitários, antibióticos e suplementos vitamínicos), cinco poltronas e um banco de madeira. Ao lado localiza-se o Gatil, espaço confeccionado unicamente para os felinos domésticos, que contém bancos de madeira, balança digital, um arranhador, ponte e nichos em material do tipo “Painel de Fibra de Densidade Média” (MDF, *Medium Density Fiberboard*).

Cada consultório (Figura 2) de atendimento clínico é equipado com uma mesa de aço inox, mesa de madeira, uma poltrona, duas cadeiras, uma pia, armários com soluções de Álcool 70%, Éter, Clorexidina alcoólica, Água oxigenada, Herbalvet, papel toalha, sabão, gaze, algodão, seringas (1mL, 3mL, 5mL, 10 e 20mL), agulhas, termômetro, esparadrapo, luvas para procedimento, tubos de coleta, coletor de parasitológico, swab estéril, lâmina de vidro microscopia, lixo comum e caixa de pérfuro-cortante.

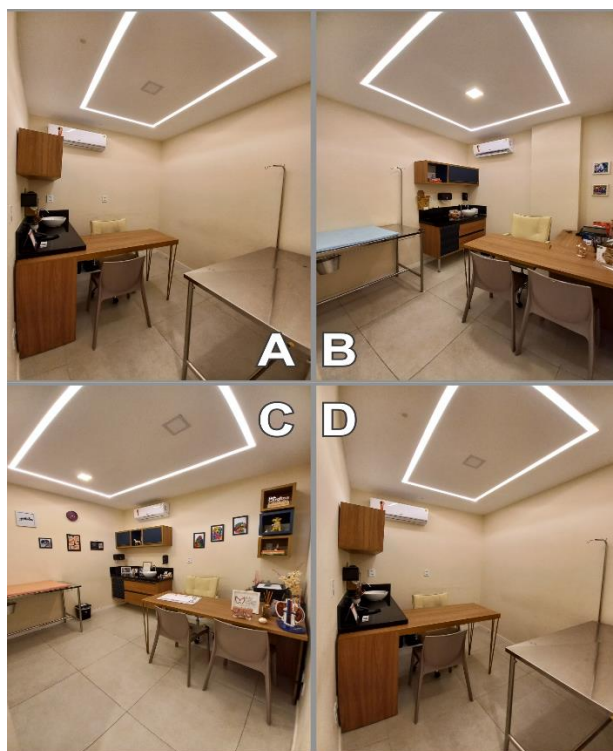


Figura 2: A. Consultório 1. B. Consultório 2. C. Consultório 3. D. Consultório 4. **Fonte:** Arquivo pessoal.

A internação (Figura 3A, 3B, 3C, 3E e 3F) é composta por cinco baias para cães, sendo duas bastante amplas, quatro baias para gatos, uma escrivaninha, uma cadeira, uma mesa de aço inox, um carrinho de emergência equipado, um cilindro de oxigênio e dois armários organizado e equipado com fármacos, anestésicos, material para contenção física, toalhas, seringas, cateter, agulhas, tapetes higiênicos, fraldas, tapetes térmicos e outras ferramentas necessárias na rotina clínica veterinária.

Ao lado, está localizado o Laboratório de Patologia Clínica (Figura 3G e 3H). Nele há uma geladeira para o acondicionamento e armazenamento de amostras, medicações e vacinas; uma microcentrífuga; uma centrífuga; um analisador de bioquímico semiautomático; um aparelho de banho maria; uma máquina de hemogasometria arterial e um microscópio binocular. Ademais, o laboratório dispõe de pipetas, coloração do tipo Romanowsky, testes rápidos, lâminas e lamínulas de vidro, álcool isopropílico e álcool 70%, formaldeído e outros materiais imprescindíveis para a realização de exames laboratoriais.

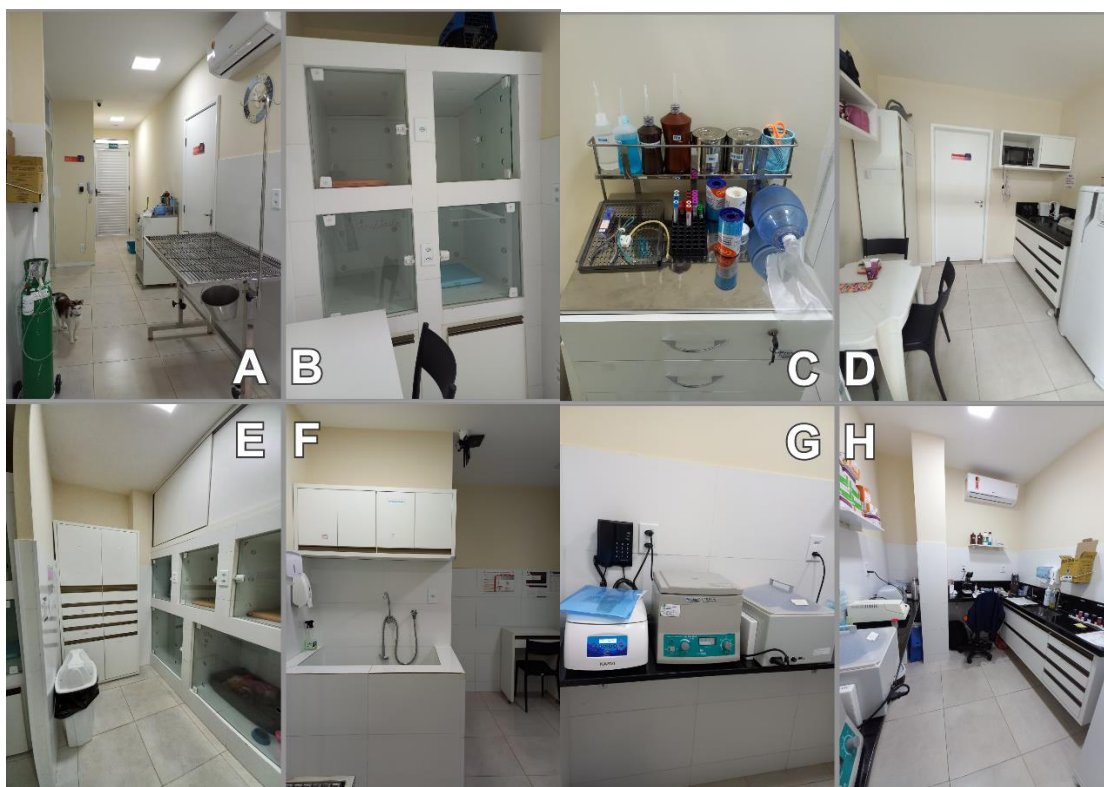


Figura 3: A. Corredor da internação. B. Baías exclusivas para felinos. C. Carrinho de emergência equipada com materiais essenciais. D. Copa organizada. E. Armário de medicações e materiais e baías para cães. F. Armário de armazenamento de potes para alimentação e pia para higienização de animais e materiais. G. Disposição de máquinas laboratoriais em bancada no Laboratório de Patologia Clínica. H. Laboratório de Patologia Clínica.

Fonte: Arquivo pessoal.

A copa (Figura 3D), ou sala de vivência, é separada dos demais cômodos por duas portas de vidro de correr e abriga uma mesa, três cadeiras, um nicho, uma geladeira, uma pia e um micro-ondas. Anexo à cozinha, está o banheiro, composto por um lavabo simples, um box com chuveiro e um vaso sanitário.

O centro cirúrgico (Figura 4) é bem disposto, sendo composto por uma sala pré-operatória, sala de descontaminação — onde está presente um lavatório de assepsia inox — e a sala de cirurgia. Dentro da sala há uma mesa cirúrgica pantográfica veterinária, uma calha, laringoscópio, lixeiro infectocontagioso, caixa de perfuro-cortante, duas mesas de instrumentação cirúrgica, foco de luz de LED (*light emitting diode*), bisturi eletrônico digital, ultrassom dentário com polidor e um armário munido de seringas, cateteres, tubos endotraqueais, anestésicos, sedativos e tranquilizantes. Além disso, na bancada está acomodado em caixas organizadoras diversos fios de sutura, sondas nasogástricas e uretrais. Clorexidina, álcool 70%, água oxigenada e éter encontram-se na prateleira junto com o pote de gaze, algodão e o Herbalvet. Há também um

Aparelho Veterinário Multiparâmetro, um cilindro de oxigênio e um Aparelho de Anestesia Inalatória.

Situa-se, ao final da clínica, o escritório administrativo, lugar onde são discutidas as relações de trabalho, contratos e parcerias com representantes, e o estoque. Tanto o escritório quanto o estoque possuem acesso restrito à Responsável Técnico e Administradora, M.V. Maria Carolina Cardoso e à gerente do Centro Médico Veterinário Afetto.



Figura 4: Centro cirúrgico. **A.** Pia para a assepsia das mãos. **B.** Sal cirúrgica. **C.** Aparelho de Anestesia inalatória. **D.** Ultrassom dentário com polidor. **Fonte:** Arquivo pessoal.

1.3.2. HOVET-USP

O bloco de Clínica Médica, setor de pequenos animais (CMPA) (Figura 5), é responsável pelos atendimentos da clínica geral de cães e gatos. Nesse setor são atendidos animais do convênio da prefeitura (serviço gratuito) e animais do serviço particular por um preço social, encaminhados pela triagem ou por outros setores do HOVET. Para melhor identificação dos estagiários e residentes, os estagiários devem usar jaleco branco com crachá de identificação (Figura 7D) e os residentes utilizam pijamas cirúrgico verde cedidos pela Instituição.

O CMPA dispõe de duas portas de acesso em cada extremidade e uma balança de aço inox digital do lado externo para cães (Figura 5H). Há sete consultórios de atendimento clínico, sendo o consultório 4 reservado para casos de cães acometidos pela Cinomose; duas salas de

fluidoterapia, uma para caninos (Figura 5F) e outra para felinos (Figura 5G) com uma balança somente para essa espécie; sala de emergência, na qual prioriza-se restringir à atendimento e estabilização de cães com Parvovirose (Figura 5C), e uma sala de administração (Figura 5E), onde há os materiais de uso clínico armazenados e dispostos com identificação em armários e prateleiras.



Figura 5: Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA). **A.** Porta de entrada. **B.** Corredor de acesso. **C.** Sala de Emergência (CMPA). **D.** Sala de atendimento. **E.** Sala de Administração. **F.** Sala de Fluidoterapia (cães). **G.** Sala de Fluidoterapia (felinos). **H.** Balança veterinária para cães. **Fonte:** Arquivo pessoal.

Todas as salas são amplas e equipadas com pias, papel toalha, lixeiro, caixa de perfuro cortante, uma ou duas mesas de aço inoxidável, uma mesa de madeira, duas cadeiras e um computador com o sistema adotado pelo HOVET para registrar a anamnese, exame físico e solicitar exames laboratoriais. É aceito, como regra do hospital, apenas um tutor por animal nas salas de atendimento. Alguns animais atendidos há mais tempo ainda possuem ficha física, por isso é necessário solicitar na recepção do hospital o prontuário do animal antes da consulta médica. No início de cada turno, manhã ou tarde, é colocada a carteirinha de cada paciente em um suporte presente no lado de fora do bloco da Clínica médica. Os residentes, os estagiários e as

médicas veterinárias preceptoras são responsáveis pelo recolhimento das carteirinhas e organização da ordem de chamada das consultas.

Os residentes e estagiários são responsáveis pelo atendimento, que inclui desde anamnese até a coleta de amostras, e repassam os casos para as preceptoras, a fim de discuti-los e decidir qual conduta abordar. Eles também são responsáveis pela requisição, identificação e envio de amostras para Laboratório de Análises Clínicas (LAC) do HOVET ou laboratório externo. Para amostras destinadas para o LAC, utiliza-se um monta carga (Figura 6B), no qual as amostras, devidamente identificadas, devem ser dispostas em um saco plástico e colocadas em um isopor. As amostras enviadas para Laboratório externo, devem ser previamente identificadas e deixadas na recepção do hospital junto com uma requisição feita à mão carimbada por alguma das Médicas Veterinárias atuantes.



Figura 6: A. Porta de acesso ao LAC e Administração. B. Monta carga do Laboratório de Análises Clínicas (LAC). C. Sala de acolhimento. D. Sala de quimioterapia. **Fonte:** Arquivo pessoal.

Na sala de Emergência também há um armário com utensílios médicos, tal como bombas de infusão de equipo, bombas de infusão de seringa, Doppler vascular, manguitos de diferentes tamanhos, esfigmomanômetro e gel de ultrassonografia.

Atravessando o saguão principal do Hospital é possível acessar a estrutura que corresponde ao PAM-c, no mesmo corredor dos setores de Cardiologia e Dermatologia. O PAM-c (Figura 7) é

um espaço amplo, dividido em três salas de atendimento que são interligadas. Ao todo são aproximadamente seis leitos, isto é, seis mesas de aço inox. Nessa estrutura os pacientes recebem atendimento médico emergencial, com objetivo de estabilização por meio de cuidados intensivos, ultrassonografia FAST (*Focused Assessment with Sonography for Trauma*), manejo e controle da dor. Há três armários com medicações, anestésicos e sedativos (quando solicitados), gases, algodão, seringas, cateter, sondas, Ringer Lactato, Soro Fisiológico 0,9%, equipos macro e microgotas, tapetes higiênicos, toalhas, bombas de infusão de equipo e de seringa, e Doppler vascular com diversos manguitos. Todos os cômodos do PAM-c possuem pia e papel toalha para higienização das mãos, lixeiro comum, lixeiro infectante e caixa de perfuro cortante, além de gel de ultrassonografia e álcool dispostos em vasos de fácil acesso. Os pacientes que necessitam de internação durante o período noturno concorrem à vaga no SIM. O SIM funciona todos os dias da semana das 19h até 7h e não é permitida a presença dos tutores.

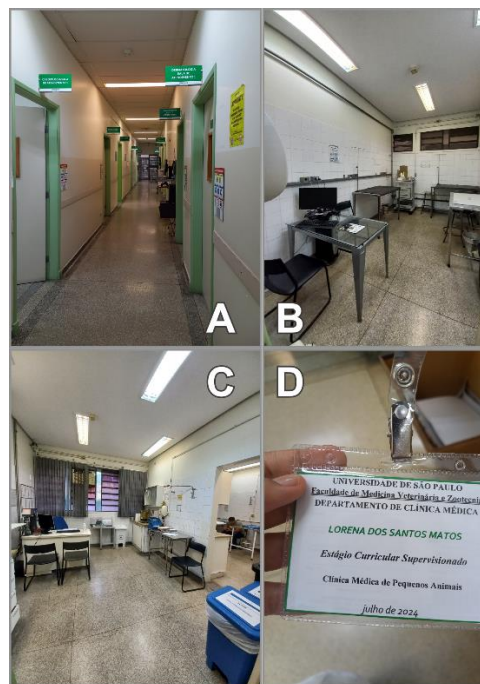


Figura 7: Infraestrutura do Pronto Atendimento Médico Clínico (PAM-c). **A.** Corredor. **B.** Sala de atendimento clínico para felinos. **C.** Sala 1. **D.** Crachá de identificação da discente. **Fonte:** Arquivo pessoal.

Do outro lado do corredor, há uma sala para atendimento de felinos, com computador, mesa para atendimento clínico de aço inox, mesa de madeira, duas cadeiras e um carrinho equipado com álcool, clorexidina, gel de ultrassonografia, gaze, algodão, agulhas, seringas e cateteres.

É imprescindível que cada estagiário ou residente do HOVET leve e identifique sua caneta, estetoscópio, termômetro, garrote, tesoura e porta-agulha, pois eles são considerados materiais indispensáveis de uso pessoal.

Próximo à monta carga do LAC, há uma sala de acolhimento (Figura 6C), com armários para o armazenamento de mochilas e itens pessoais, e dois sofás para descanso. Além dela, mais à frente, pode-se acessar a sala de quimioterapia e acondicionamento de medicações (Figura 6D), como antibióticos intravenosos, insulina e quimioterápicos.

1.4. Procedimento de atendimento ao paciente

1.4.1. Centro Médico Veterinário Afetto

As consultas são marcadas com antecedência na recepção ou são recebidas imediatamente pela equipe da clínica geral e internação se for algum caso de emergência. As consultas da clínica médica especializadas precisam ser agendadas, estabelecendo o dia e o horário para que o atendimento seja marcado e a sala seja reservada e devidamente preparada a depender da especialidade requisitada. Na recepção, são coletados os dados referentes ao nome do animal, espécie, raça e idade.

Compete ao estagiário observar e auxiliar no atendimento clínico ou realização e coleta de exames, quando solicitado e autorizado pelo médico veterinário

1.4.2. HOVET-USP

O serviço de clínica médica pode ser solicitado por outros departamentos e setores do Hospital, sem a necessidade de passar pela triagem, quando o animal requer acompanhamento da clínica médica.

Quando o animal passa pela triagem, é enviado para a Clínica de Pequenos Animais (CMPA) com dados referentes à espécie, raça, idade, sexo e queixa clínica. Os estagiários e residentes são responsáveis por organizar as carteirinhas deixadas pelos tutores, próximo à porta principal de acesso ao setor. Todos os dias, realiza-se uma rotatividade entre as médicas veterinárias para definir quem ficará com quais estagiárias. Durante o turno matutino, são responsáveis pelo atendimento a M.V. Denise Maria Nunes Simões, M.V. Bruna Maria Pereira Coelho, M.V. Khadine Kazue Kanayama e M.V. Talita Rossetto Barreto. Semanalmente, uma delas é remanejada para o PAM-c para auxiliar as residentes. Já no período vespertino, a M.V. encarregada pela CMPA é Letícia Gonçalves dos Santos.

Os estagiários e residentes são responsáveis pelo atendimento clínico do animal, incluindo anamnese, exame físico, solicitação de exames, coleta de amostras, identificação e envio das amostras para o LAC e confecção de receita médica. Ao final do exame físico, é necessário discutir o caso com a M.V. responsável para que seja definido quais exames solicitar e qual protocolo terapêutico adotar. Assim, a M.V. reavalia o animal e supervisiona as atividades que foram desenvolvidas pelo estagiário. Todos os dados dos animais devem ser registrados no sistema (GuruVet) utilizado pelo HOVET ou anotados nas fichas físicas, quando se trata de pacientes mais antigos. Quando há necessidade, o animal é direcionado para a sala de Emergência ou de fluidoterapia, para que seja iniciado um protocolo de cuidados intensivos e controle da dor. Os resultados dos exames realizados no LAC saem em até duas horas e os tutores devem esperá-los na área externa, uma vez que o protocolo terapêutico é estabelecido após esses resultados.

No PAM-c, a dinâmica é muito similar. Os pacientes são acomodados nos leitos enquanto é realizada a anamnese e exame físico. Esses dados são colocados numa ficha física. Após essa avaliação, é confeccionada outra ficha física de monitoração de diversos parâmetros e com informações quanto à administração de algum fármaco, se for preciso. Os exames solicitados devem ser registrados no GuruVet e o estagiário deve coletar, identificar e encaminhar a amostra para o LAC. Ao final do dia, deve ser registrado no GuruVet, pelos residentes, a ficha de avaliação e de monitoração.

Os exames laboratoriais dos pacientes, tanto na CMPA quanto no PAM-c, devem ser impressos e dispostos nas bancadas com as carteirinhas de identificação dos animais, com o nome da M.V. incumbida pelo caso.

O agendamento das consultas seguintes do paciente na CMPA é encargo da estagiária ou residente que realizou o atendimento clínico. Cada M.V. possui uma agenda pessoal. É fundamental questionar à preceptora sobre a data ideal do retorno do paciente, marcar na carteirinha do animal e na agenda da M.V. a data, a hora e o nome do animal.

Os animais do PAM-c podem concorrer a vaga no SIM ou serem encaminhados para a CMPA a depender do prognóstico.

1.5. Atividades desenvolvidas

1.5.1. Centro Médico Veterinário Afetto

A participação em consultas restringiu-se à observação da anamnese e exame físico. Quando solicitado, a estagiária pode auxiliar o exame físico durante a ausculta cardíaca e pulmonar, aferição da pressão arterial, além de coleta, identificação e envio das amostras para o laboratório interno do centro médico ou externo. Ao final de cada consulta, a sala e a mesa de atendimento foram limpas e organizadas para receber o próximo paciente. Foi permitido a estagiária a escolha de quais procedimentos e consultas acompanhar. Durante o período do ESO, no turno matutino o enfoque das consultas e procedimentos foram voltados para a Endocrinologia e Metabologia. Diferentes especialidades foram acompanhadas também como a Nefrologia, Cardiologia, Dermatologia, Oncologia e Neurologia. O auxílio na coleta de amostras de sangue, citológicas e histopatológicas fizeram parte da rotina clínica, além da assistência na execução de Eletrocardiograma (ECG), Ecocardiograma (ECO), Ultrassonografia (USG) e Radiografia (Raio-x).

Na internação, foi exigida monitoração do paciente, dos parâmetros clínicos, escolha e cálculo da fluidoterapia, cálculo e administração das medicações, administração de alimentação enteral ou pela sonda nasoesofágica ou esofágica, lavagem da sonda uretral e troca do circuito e higienização das baias, além do manejo e cuidado de feridas.

Durante as cirurgias, foi desenvolvido o papel de cirurgiã auxiliar, auxiliar da anestesiolegista e volante (Figura 8). Como cirurgiã auxiliar, foi permitida a participação da estagiária em mastectomia unilateral e ovariectomias (OVH). Como auxiliar de anestesia e volante, foi encarregada do preparo do centro cirúrgico e da instrumentação necessária, bem como os fios de sutura que seriam usados, condicionamento e armazenamento de amostras anátomo-histopatológicas



Figura 8: Discente com a M.V. Marina Andrade Rangel de Sá realizou, no centro cirúrgico, uma mastectomia em paciente canino da raça Lhasa Apso, fêmea de 15 anos. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

Entre 24 de abril e 26 de junho de 2024, no Centro Médico Veterinário Afetto, foram acompanhados 127 casos, sendo 116 cães e 11 gatos. Dos 127 casos, 58 eram machos e 69 eram fêmeas. Em relação a raças, foram atendidas 25 raças diferentes (Gráfico 1). Todos os 11 gatos atendidos, pertenciam ao grupo Sem Raça Definida (SRD). A idade dos animais variou entre 1 mês e 16 anos de idade (Gráfico 2).

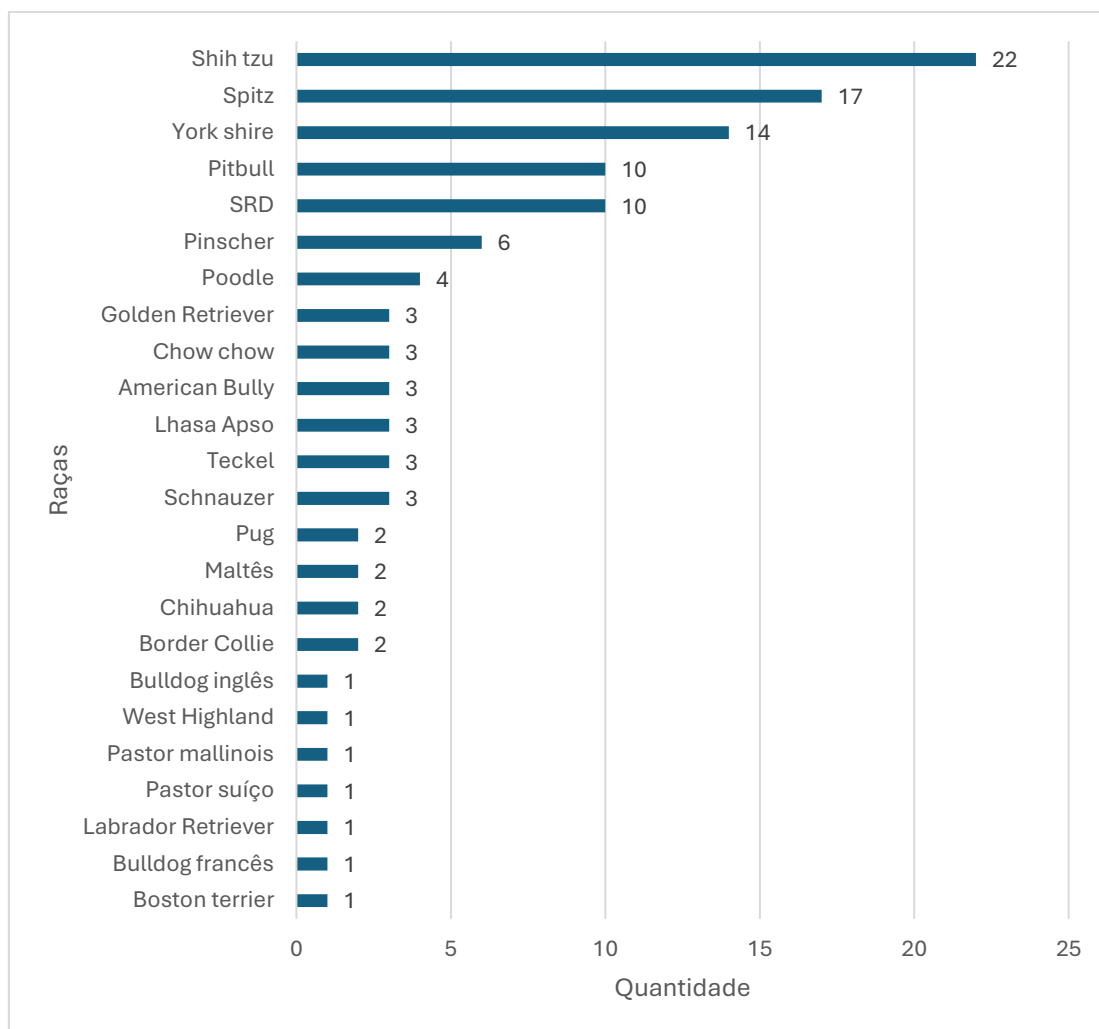


Gráfico 1: Percentual das raças caninas acompanhadas pela discente durante o período de estágio no Centro Médico Veterinário Afetto. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

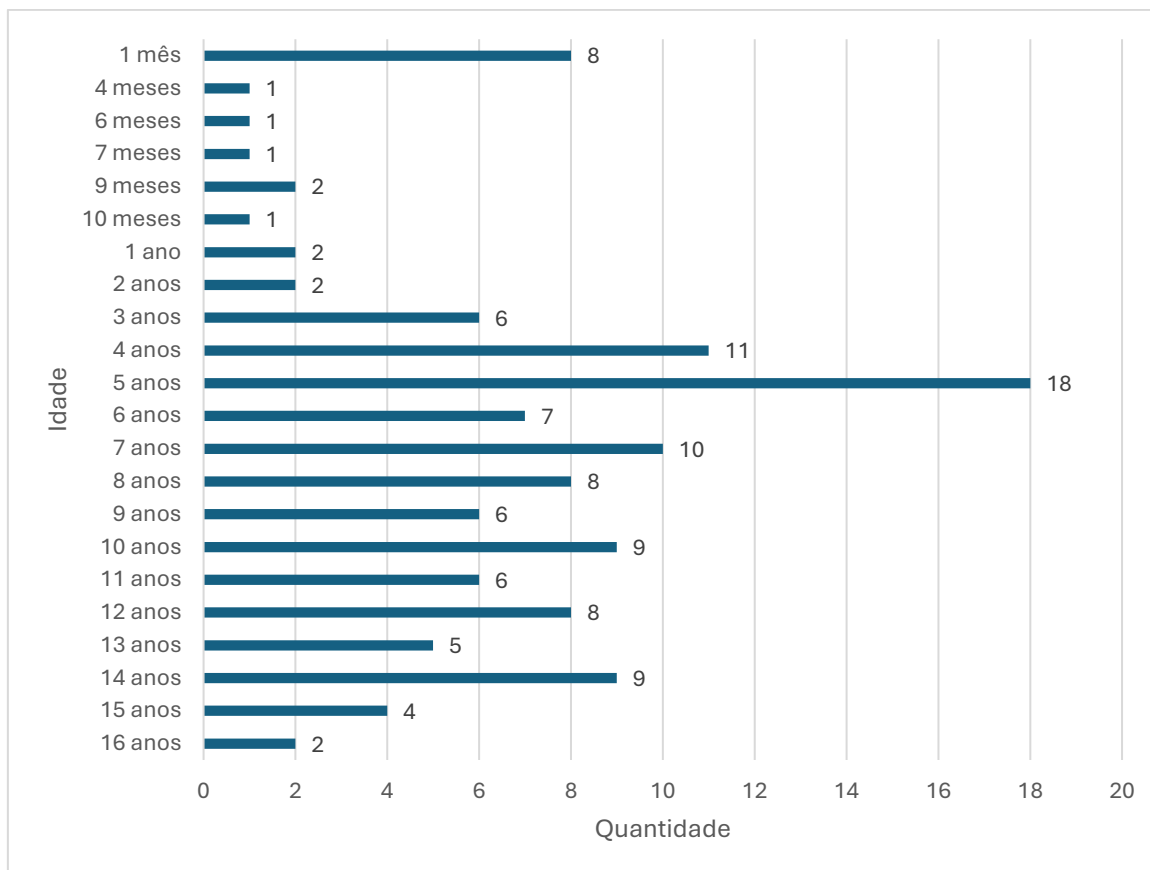


Gráfico 2: Percentual das idades de caninos e felinos acompanhados pela discente durante o período de estágio no Centro Médico Veterinário Afetto. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

Os diversos procedimentos acompanhados estão listados no Gráfico 3. De forma mais detalhada, os 15 procedimentos cirúrgicos que a discente pode participar foram: 1 Cistotomia, 1 Exodontia, 1 Esplenectomia parcial, 1 Lobectomia hepática, 5 Ovariohisterectomia (OVH), 1 Laparotomia exploratória, 1 Orquiectomia, 1 Mastectomia, 1 Exérese nodular conjuntival e palpebral e 1 Nodulectomia.



Gráfico 3: Percentual dos procedimentos acompanhados pela discente durante o período de estágio no Centro Médico Veterinário. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

Quanto aos diagnósticos, devido ao foco em desenvolvimento de atividades ligadas a endocrinologia, o Hiperadrenocorticismo ocupou o primeiro lugar, sendo seguido pelas consultas de animais hígidos — não possuem diagnóstico —, em fase de pesquisa diagnóstica de Hiperadrenocorticismo, Dermatite e Hipotireoidismo. Outros diagnósticos obtidos podem ser visualizados no Anexo 1.

1.5.2. HOVET-USP

Foi concedido à estagiária a participação em reuniões semanais de discussão de casos clínicos e cirúrgicos do HOVET no auditório da Faculdade de Medicina Veterinária (FMZV) da USP. No decorrer das reuniões, foram discutidos temas dentro da oftalmologia, nutrição e metabologia, endocrinopatia e hepatologia. Após as reuniões, que ocorreram toda quarta-feira, foram retomados os atendimentos clínicos no CMPA e PAM-c.

Foram acompanhados 79 casos, dos quais 33 correspondem à gatos e 46 à cães. Ao todo, 37 fêmeas e 42 machos foram atendidos. Dos 117 procedimentos desenvolvidos, 94 foram consultas e 23 retornos. Durante o estágio, as preceptoras priorizam que as mesmas estagiárias realizem o retorno médico. Todos os gatos atendidos classificam-se como SRD e as raças

caninas estão presentes no gráfico 4. A idade dos animais atendidos estão presentes no gráfico 5.

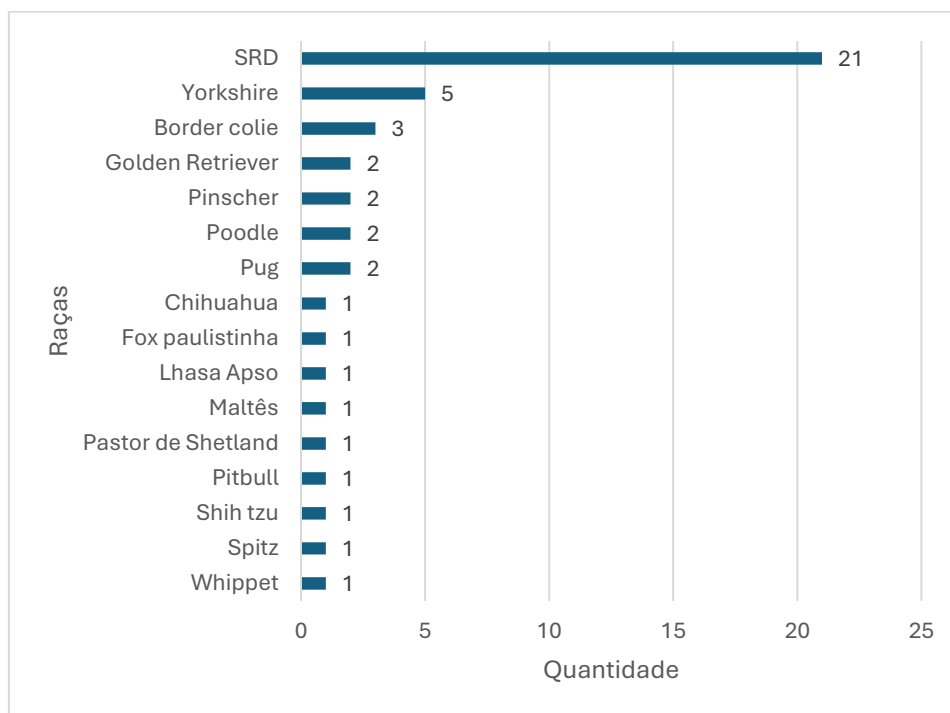


Gráfico 4: Percentual das raças caninas acompanhadas pela discente durante o período de estágio nos setores do HOVET. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

Realizou-se atendimento clínico, estabilização dos pacientes (nas salas de fluidoterapia, emergência e no PAM-c), inúmeras coletas de sangue e aferição de glicemia, estadiamento de Doença Renal Crônica (DRC), quimioterapias, encaminhamentos para os setores de Diagnóstico por imagem, Cirurgia, Cardiologia, Obstetrícia, Nutrição e Dermatologia, e o diagnóstico de diversas patologias. Há bastante comunicação entre os departamentos e demais setores, portanto, quando solicitado os pacientes passam por avaliação de outras especialidades. No PAM-c, foram observados procedimentos como drenagem de líquido livre, ultrassonografia FAST, manejo de paciente em crise convulsiva, lavagem de sonda esofágica e controle de dor.

Em relação aos diagnósticos, dos 100 obtidos (Anexo 2), os cinco mais frequentes foram Diabetes Mellitus, DRC, obstrução uretral, linfoma alimentar e parvovirose. Devido a dinâmica hospitalar e disponibilidade de exames laboratoriais e consultas, houve maior facilidade de obtenção diagnóstica. Na maioria dos casos, os diagnósticos foram obtidos em menos de 15 dias, a depender da patologia.

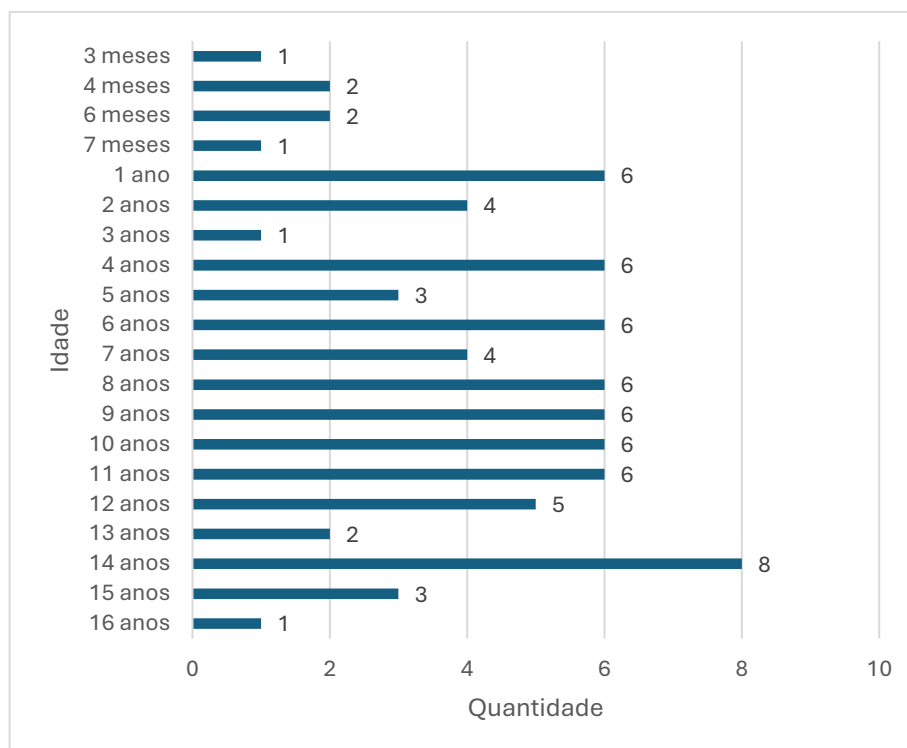


Gráfico 5: Percentual das idades de caninos e felinos acompanhados pela discente durante o período de estágio nos setores do HOVET. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

Procedimentos ambulatoriais como colocação de sonda uretral e sonda esofágica são feitos no Centro cirúrgico do HOVET. A quimioterapia é realizada na sala de fluidoterapia, de caninos ou felinos, com equipamentos de proteção individual (EPI). Estagiários devem estar acompanhados de residentes ou das médicas veterinárias durante o manuseio de quimioterápicos, transporte, administração e descarte, devido aos riscos de manipulação.

2. Mastocitoma associado a Síndrome Paraneoplásica em caninos de 4 anos de idade – Relato de caso

2.1. Introdução

O Mastocitoma, ou *Mast Cell Tumor* (MCT), é uma neoplasia de células redondas originária da proliferação exacerbada de mastócitos. Os mastócitos (Figura 9) são células hematopoiéticas que compõem o tecido conjuntivo e podem ser encontradas no tecido subcutâneo e na mucosa dos animais (Morris; Dobson, 2001). Elas desempenham papel importante em reações de hipersensibilidade e de inflamações. Possuem em seu interior moléculas inflamatórias como histamina e heparina, e estão comumente associadas à eosinófilos (Tizard, 2014). Os mastócitos também podem ser encontrados em grande quantidade nos pulmões e no trato gastrointestinal. Apesar disso, os mastócitos que estão presentes na derme e no tecido subcutâneo são mais susceptíveis a eventos carcinogênicos (Morris; Dobson, 2001).

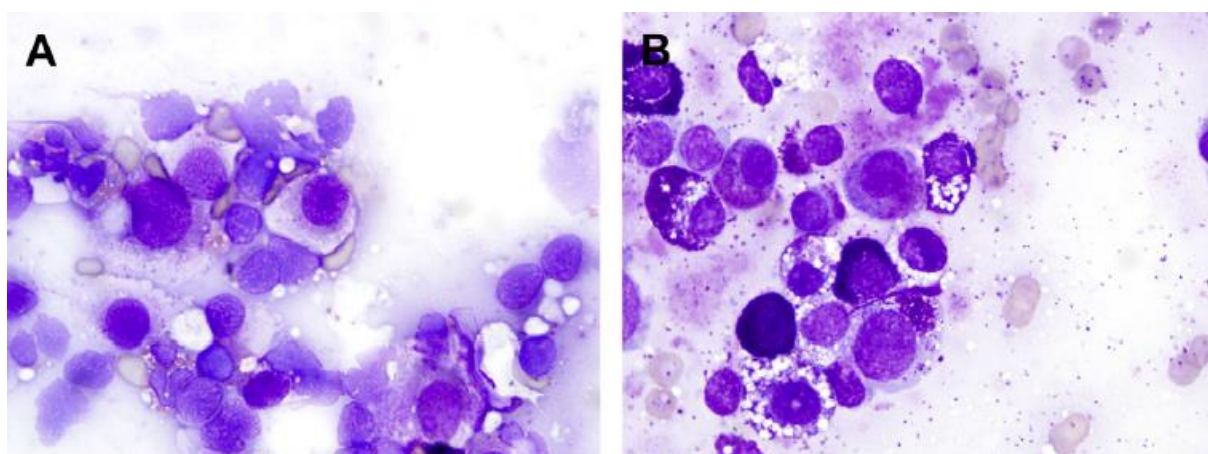


Figura 9: Aspiração de mastocitoma cutâneo canino. Corante de Wright modificado. **A:** Mastocitoma cutâneo pouco diferenciado com ausência de granulação nas células neoplásicas. **B:** Mastócitos degranulados com presença de vacúolos em seu citoplasma. **Fonte:** Kiupel e Camus (2019).

2.2. Incidência

O mastocitoma é uma das neoplasias de pele de maior incidência em cães, representando 7 a 21% dos casos (Smiech et al., 2019). Nesta espécie, é considerada a segunda neoplasia maligna mais comum, correspondendo a cerca de 20,9% dos casos no Brasil (Nardi et al., 2022). Este tumor pode ser chamado por “Mastocitose” na literatura quando há acometimento sistêmico (Morris; Dobson, 2001). Não há estudos epidemiológicos que indiquem predisposição sexual ou de idade, podendo a neoplasia se desenvolver em qualquer idade, apesar de ser mais comum em animais adultos, especialmente em animais mais velhos por volta dos 8,5 anos (Nelson; Couto, 2015).

De acordo com Smiech et al. (2019) e Mochizuki et al. (2017), raças como Bullmastiff, Boston Terrier, Staffordshire Bull Terrier, Shar-Pei, Pug, Labrador Retriever, Beagle, Dachshund e Golden Retriever apresentam maior risco de desenvolverem mastocitoma em decorrência de fatores genéticos. Apresentam baixo risco de desenvolvimento de MCT em raças como German Shepherd, Chihuahua, Poodle, Yorkshire Terrier, e Cocker Spaniel.

Pesquisas recentes que correlacionaram o comportamento biológico com a predisposição de raça, sugerem que em raças como Pug e Boxer, o MCT tende a apresentar comportamento menos agressivo, enquanto cães da raça Shar-pei tendem a desenvolver tumores mais agressivos (Nardi et al., 2022).

Alguns estudos de genoma identificaram que SNPs (*Single nucleotide polymorphism*) dentro dos genes GNAI2 (Subunidade Alfa-2 da Proteína Gi de Ligação ao Nucleotídeo Guanina) e Hialuronidase estão associados a risco elevado de desenvolvimento de mastocitoma em cães da raça Golden Retriever. A relação entre fatores genéticos e progressão do tumor ainda é incerta (Mochizuki et al., 2017). Outros estudos discutem que interações entre os fatores de crescimento com o receptor de Tirosinoquinase Kit são essenciais para a diferenciação, sobrevivência e funcionamento de mastócitos não neoplásicos. Mutações no proto-oncogene cKIT, principalmente no éxon 11, podem estar associadas com a etiologia do MCT. Essa alteração torna o receptor KIT ativo, até mesmo a ausência de fatores estimuladores, findando na proliferação anômala de mastócitos (Morris; Dobson, 2001). Ademais, a mutação cKIT pode influenciar no prognóstico do animal, além de contribuir na resistência à terapia (Jericó et al., 2015). Apesar da etiologia do MCT ainda não estar completamente elucidada, é sugestivo a influência da inflamação ou lesão crônica cutânea (Nelson; Couto, 2015).

2.3. Aspectos clínicos e patológicos

O MCT pode mimetizar quaisquer lesões de pele, seja ela primária ou secundária, como máculas, pápulas, nódulos, tumor ou crosta. Macroscopicamente, a capacidade de mimetizar outras lesões e neoplasias cutâneas torna a avaliação citológica e histopatológica imprescindível para fins diagnósticos.

Comumente, o MCT cutâneo é clinicamente confundido com Lipoma. Portanto, o MCT deve ser considerado um diagnóstico diferencial para quaisquer tumores de pele. Ele pode ocorrer de forma superficial, como massas dermoepidérmicas, ou subcutânea (Nelson; Couto, 2015),

podendo ser solitária ou multifocal. Em casos de MCT múltiplo, cada lesão deve ser avaliada isoladamente, pois elas podem apresentar diferentes prognósticos.

Clinicamente, esta neoplasia pode se manifestar com diversas características macroscópicas, com formato e aspectos diferentes, com ou sem delimitações, elevados, firmes, moles, pruriginosos, eritematosos, com invasão de tecido subcutâneo e ulceração. As manifestações cutânea e subcutânea do MCT são muito similares, sendo diferenciadas somente através do exame histopatológico.

Cerca de 50% dos MCTs caninos localizam-se no tronco, períneo e região inguinal-genital, enquanto 40% ocorrem nos membros e apenas 10% na cabeça e pescoço. Trabalhos anteriores relataram que MCTs da cavidade oral e períneo, na área inguinal e de prepúcio mostram um comportamento mais agressivo (Nardi et al., 2022).

2.4. Comportamento biológico

O comportamento biológico do MCT em cães é imprevisível, visto que os critérios rígidos de avaliação da neoplasia podem não se aplicar a casos individuais. Quando o MCT é pouco diferenciado, ele tende a se comportar de forma mais agressiva, enquanto o MCT de células bem diferenciadas é mais brando. À medida que o grau (1, 2 e 3) histopatológico aumenta, o tumor possui maior potencial metastático e de disseminação sistêmica.

De acordo com Nardi et al., (2022), em estatísticas, a capacidade de metástase de MCT bem diferenciado ocorre em menos de 10% dos casos, em MCT moderadamente diferenciado 5 a 22% e pouco diferenciado de 55% a 95%. Os órgãos mais afetados pela metástase são os linfonodos, pele, baço e fígado, sendo o pulmão o menos afetado. Em contraste com outras neoplasias, a metástase do MCT não costuma se manifestar primariamente no pulmão (Vail et al., 2020). A metástase pulmonar no MCT é considerada extremamente rara. Segundo North e Banks (2009), o MCT e o carcinoma causam metástase pela via linfática.

2.5. Sinais clínicos e Síndrome Paraneoplásica (SPN)

A degranulação dos mastócitos, e consequente liberação de moléculas de histamina, heparina, enzimas proteolíticas e fator quimiotáticos para eosinófilos, resulta em diversos sinais clínicos secundários que podem estar presentes em aproximadamente metade dos animais acometidos pelo MCT. Clinicamente, os efeitos da degranulação podem se manifestar por meio de eritema, edema e pápulas. Quando o tumor sofre algum trauma, esse conjunto de sinais clínicos é chamado de sinal de Darier (Figura 10) (Nardi et al., 2022). De modo geral, essa neoplasia pode

manifestar-se por meio de nodulações múltiplas ou únicas, pequenas ou grandes, aderidas e infiltrativas, ulceradas, macias ou firmes.

A histamina, amina vasoativa liberada durante a degranulação dos mastócitos, estimula os receptores de H₂ das células parietais, ocasionando uma produção excessiva de ácido gástrico, aumento da motilidade gástrica e consequentes ulcerações gastroduodenais. A presença de ulceração está relacionada com outros sinais clínicos como melena, anemia, dor abdominal, anorexia, hematoquezia, hematêmese e até mesmo efusão pleural e peritoneal. A liberação de aminas vasoativas, como a histamina, e de enzimas proteolíticas retardam a cicatrização devido à capacidade dessas substâncias de reduzir a fibroplasia (Morris; Dobson, 2001). Outrossim, não é incomum que cães com mastocitoma apresentem coagulopatias devido aos grânulos de heparina que podem ser liberados na circulação, com aumento do tempo de coagulação e tendência hemorrágica (Jericó et al., 2015). Outro sintoma associado à essa neoplasia é a glomerulonefrite e o choque anafilático. Pode ocorrer hipotensão secundária à degranulação exacerbada dos mastócitos neoplásicos. De acordo com Junior et al (2003) , na hipotensão e no choque a troca de fluido do espaço intra para o extravascular leva ao choque hipovolêmico, resultando na hemoconcentração e aumento da viscosidade sanguínea. Há, em consequência, comprometimentos renais, cerebrais e cardíacos.

O MCT canino pode tornar-se sistêmico e comportar-se como uma neoplasia hematopoiética, assimilando-se a um linfoma ou leucemia. Os cães que desenvolvem a mastocitose sistêmica, ou doença sistêmica dos mastócitos (DSM) ou mastocitose visceral, apresentam sinais clínicos como letargia, anorexia, êmese e perda de peso com associação a esplenomegalia, lifadenopatia, massas cutâneas palpáveis e mastócitos circulantes. Esses animais podem conter histórico de MCT cutâneo pouco diferenciado, grau 3, antes de desenvolverem a DSM (Nelson; Couto, 2015).



Figura 10: Eritema e formação de pápula após manipulação de mastocitoma cutâneo em canino, formando o sinal de Darier. **Fonte:** Vail et al. (2020)

A síndrome paraneoplásica (SPN) é caracterizada pelo conjunto de efeitos indiretos causados pela neoplasia, em virtude da ativação da produção e liberação de hormônios ou precursores. As síndromes paraneoplásicas geralmente associadas ao MCT são hipereosinofilia e hiperhistaminemia. Na hiperhistaminemia, é possível observar o aparecimento de edema, eritema, prurido e consequentemente de ulcerações gastroduodenais, hematêmese e melena devido ao aumento de produção de ácido gástrico. Outras síndromes podem estar associadas ao MCT, uma vez que muitas alterações sistêmicas e sinais clínicos também ocorrem em decorrência de processos inflamatórios. São SPN associadas ao MCT: ulceração local e inchaço, edema, cicatrização lenta, coagulopatias (hemorragias), choque hipotensivo, ulceração gastroduodenal, anemia, hiperhistaminemia, hipereosinofilia e febre (North; Banks, 2009).

2.6. Diagnóstico

É primordial a realização da classificação histológica para determinar o prognóstico e tratamento do paciente, seja ele felino ou canino. Para obtenção de um diagnóstico definitivo, é fundamental a realização de exames citopatológico, histopatológico e imuno-histoquímico. Por meio deles, é delineado o estágio clínico do paciente, a identificação de síndromes paraneoplásicas concomitantes e fatores prognósticos (Nardi et al., 2022). O diagnóstico

citológico e histopatológico não exclui a necessidade de uma minuciosa avaliação física, com palpação da área afetada e dos linfonodos, palpação abdominal, exames de imagem (radiografia e ultrassonografia), hemograma e perfis bioquímicos sérico, além da urinálise (Nelson; Couto, 2015).

O MCT é fácil de ser diagnosticado através da citologia por agulha fina, com ou sem aspiração, de 13 x 4.5 mm (26G) para evitar contaminação da amostra. Para corar, são utilizados na rotina veterinária brasileira dois kits baseados na técnica de Romanowski, o Kit May–Grünwald–Giemsa (MGG) e Instant Prov, que coram adequadamente os grânulos dos mastócitos. Em casos inconclusivos, é recomendado a utilização de Giemsa e Azul de Toluidina.

Para o envio de amostras para biópsia, é necessário seguir uma série de precauções na retirada, identificação e envio do material. É recomendado obedecer às seguintes instruções: coletar material por biópsia incisional antes de iniciar protocolo de terapia citorrredutora, com uso de corticosteroide ou quimioterápico, uma vez que pode interferir na análise de proliferação celular; para melhor avaliação das margens cirúrgicas, utilizar sutura ou tinta da índia para identificação das margens laterais e profundas; nódulos múltiplos devem ser armazenados e enviados separadamente, com identificações individuais; o linfonodo sentinela, se possível, deve ser enviado para análise, e de preferência isolado para que seja analisada a presença de metástase.

Em cães alérgicos, devido à alta quantidade de mastócitos na derme, é preciso ter cautela. Nesses casos, é possível solicitar uma biópsia de outro local para que seja feita uma comparação entre os laudos e obter uma melhor interpretação do caso (Nardi et al., 2022).

No tempo presente, há dois tipos de classificação histopatológica para o mastocitoma cutâneo, o sistema de Patnaik et. al (1984) e o mais atual descrito por Kiupel et al. (2011) (Souza et al., 2017). Patnaik et. al. (1984) estabelece como critérios invasão, morfologia celular, índice mitótico e reação estromal, dividindo os tumores em grau 1 (bem diferenciado), 2 (moderadamente diferenciado) e 3 (pouco diferenciado). Enquanto isso, Kiupel et. al (2011) classificou os MCTs cutâneos caninos em dois graus de malignidade, baixo e alto grau. Com base nesse esquema, um MCT de alto grau é definido por qualquer um dos seguintes critérios: pelo menos 7 figuras mitóticas em 10 hpf (*high power field*); pelo menos 3 células multinucleadas (3 ou mais núcleos) em 10 hpf; pelo menos 3 núcleos bizarros em 10 hpf; cariomegalia (isto é, os diâmetros nucleares de pelo menos 10% dos mastócitos neoplásicos variam em pelo menos duas vezes).

É necessário enfatizar que a classificação do sistema Patnaik et al. (1984) não deve ser utilizada para o mastocitoma subcutâneo. O segundo consenso Brasileiro de mastocitoma canino recomenda a utilização da classificação de Thompson et. al (2010) para MCT subcutâneo. O referido sistema estabelece 3 tipos de padrão: o circunscrito, o combinado (infiltrativo e circunscrito juntos) e o infiltrativo. Nessa classificação, os casos com menor taxa de sobrevivência foram correlacionados com uma contagem mitótica > 4 em 10 campos na objetiva 40x, um padrão de infiltração histológico e presença de mastócitos neoplásicos multinucleados (Nardi et al., 2022).

Os mastócitos neoplásicos mantêm o receptor de tirosina-quinase (Kit), e sua avaliação imuno-histoquímica permite a determinação do diagnóstico de tumores de mastocitomas indiferenciados, dado que sua expressão é incomum em outras neoplasias de células redondas. Há três tipos de padrões de expressão de proteínas que estão relacionados com o grau de agressividade da tumoração: o padrão membranoso (KIT 1), citoplasmático focal (KIT 2) citoplasmático difuso (KIT 3). É sugerido que a imuno-histoquímica empregue as nomenclaturas determinadas por Kiupel et al (2011).

Outros estudos têm proposto a utilização de outros marcadores com diferentes anticorpos, concentrações e protocolos. Além do KIT, outro marcador fundamental para a avaliação da evolução prognóstica na neoplasia é a proteína Ki-67. Ela é considerada uma boa opção para análise do índice proliferativo (Nardi et al., 2022).

2.7. Estadiamento

Como o mastocitoma têm um alto potencial de desenvolver metástase, é preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que todos os pacientes passem pelo estadiamento clínico com o intuito de determinar a extensão da patologia e avaliar o estado geral do paciente (Daleck; De Nardi, 2016). Dos sistemas de estadiamento clínico, os mais usados são os propostos durante a conferência Veterinária do Sul da Europa (SEVC) em Barcelona (Tabela 1) no ano de 2008 e o confeccionado pela OMS. Devido a divergências entre esses dois sistemas, foi proposto por Horta et al (2018) um novo sistema (Tabela 2) com base no que já tinha sido anteriormente proposto pela OMS. Para o estadiamento, é necessário registrar a evolução dos linfonodos, executar USG abdominal, radiografia de tórax e exames laboratoriais de rotina (Nardi et al, 2022).

Estadio	Tumor	Linfonodo	Metástase
I	Único, < 3 cm, bem circunscrito	-	-
II	+ 1 nódulo, < 3 cm, com distância lesional > 10 cm, bem circunscrito	-	-
III	1 ou +, > 3 cm, com distância interlesional > 10 cm, mal circunscrito ou ulcerado	-	-
IV	Qualquer tipo lesional	+	-
V	Qualquer tipo lesional	+ ou -	+

Tabela 1: Sistema de estadiamento da Mastocitoma cutâneo canino proposto pela SEVC.

Fonte: (Daleck; De Nardi, 2016).

Estadio	Descrição
I	Tumor único sem envolvimento de linfonodo
II	Tumores múltiplos (≥ 3) com ausência de envolvimento de linfonodo regional
III	Tumor único com envolvimento de linfonodo regional
IV	Tumores extensos e infiltrativos, sem delimitações ou Tumores múltiplos (≥ 3) com envolvimento de linfonodo regional
V	Qualquer tumor com metástase à distância, incluindo invasão à medula óssea e presença de mastócitos no sangue periférico

Tabela 2: Sistema de estadiamento da Mastocitoma cutâneo canino proposto por Horta et al (2018). **Fonte:** Nardi et al (2022)

2.8. Tratamento

A abordagem terapêutica ideal é escolhida de modo individual. Podem ser adotados tratamentos locais (cirurgia, eletroquimioterapia, radioterapia e aplicação de Tigilanol Tiglate), sistêmico (Quimioterapia antineoplásica), terapia de suporte e tratamento paliativo.

2.8.1. Cirurgia

A retirada cirúrgica da massa neoplásica deve ser feita com margens cirúrgicas laterais apropriadas de 3cm e uma camada da fáscia para a margem profunda, a fim de evitar recidiva (Oliveira et al., 2023). Quando a neoplasia está presente em bolsa escrotal, é feita uma orquiectomia com ablação da bolsa. Em caso de acometimento de prepúcio, é sugerida a

penectomia associada com uretostomia (Daleck; De Nardi, 2016). Para membros, é indicada amputação ou exérese da massa tumoral, empregando técnicas reconstrutivas para manter a funcionalidade do membro.

A linfadenectomia pode aumentar a sobrevida de caninos acometidos por MCT cutâneos (Vail et al., 2020), uma vez que nem sempre pacientes com metástase de linfonodos apresentam alterações durante a palpação. É recomendada a realização de mapeamento linfático, utilizando injeção de radionucleotídeos (^{99m}Tc -Dextran ou ^{99m}Tc -Fitato) ou contraste radiográfico, que auxiliam na caracterização do linfonodo sentinela. Após a retirada do linfonodo sentinela, deve-se evitar contaminação da cavidade com as células neoplásicas, portanto os materiais e campos cirúrgicos devem ser trocados caso a linfadenectomia seja performeda primeiro que a exérese da massa neoplásica (Nardi et al., 2022). Também deve ser realizado a classificação histopatológica dos linfonodos nos animais acometidos pelo MCT para auxiliar em sua avaliação prognóstica. A classificação histopatológica dos linfonodos, estabelecida por Weishaar et al. (2014) consiste em 4 classes (HN0-HN3) e leva em considerações alguns critérios (Tabela 3).

Classificação	Critério histopatológico	Interpretação
HNO	Nenhum ou raros (0-3), mastócitos dispersos, individualizados (isolados) nos seios (subcapsular, paracortical ou medular) e/ou parênquima do linfonodo por campo 40x, ou não atende aos critérios para qualquer outra classificação abaixo.	Não metastático
HN1	Mais de três mastócitos individualizados (isolados) nos seios (subcapsular, paracortical ou medular) e/ou parênquima do linfonodo por campo 40x, em no mínimo 4 campos	Pré-metastático
HN2	Agregados (clusters) de mastócitos (≥ 3 células) em seios (subcapsular, paracortical ou medular) e/ou	Metástase precoce

HN3	parênquima, ou cordões sinusóides de mastócitos	Metástase evidente
	Rompimento ou perda da arquitetura nodal normal por focos discretos, nódulos, com focos de mastócitos organizados em manto ou cordão.	

Tabela 3: Sistema de estadiamento dos Linfonodos em cães com mastocitoma. **Fonte:** Weishaar et al. (2014)

Durante a cirurgia é preconizado que a massa neoplásica seja manipulada o mínimo possível em decorrência do estímulo à degranulação dos mastócitos que podem causar efeitos adversos no paciente. Todo material excisado deve ser enviado para a histopatologia (Nelson e Couto, 2015).

2.8.2. Eletroquimioterapia (EQT)

É um procedimento que se baseia na associação de drogas quimioterápicas, geralmente bleomicina e cisplatina, e eletroporação. Tanto a bleomicina quanto a cisplatina podem ser administradas intratumoral, porém apenas a bleomicina pode ser administrada intravenosa (IV). A EQT é sugerida como tratamento isolado em casos de MCT de grau 1 em casos de ressecção tumoral incompleta, seja ela cutânea ou subcutânea (Vail et al., 2020). Os efeitos antitumorais da EQT são inúmeros, incluindo morte celular imunogênica (Vail et al., 2020), vasoconstrição e destruição da vasculatura do local da tumoração. O impulso elétrico causa a vasoconstrição que previne a liberação de mediadores inflamatórios pelos mastócitos (Nardi et. al 2022).

Salvador et al. (2017) demonstrou, em seu estudo, que a combinação de EQT, utilizando cisplatina, com eletrotransferência do gene interleucina 12 (IL-12) em caninos, resultou na redução de células neoplásicas e do fluxo sanguíneo. Outros estudos estão sendo desenvolvidos com o uso da associação IL-12 e EQT no tratamento de MCT canino.

2.8.3. Radioterapia

É uma opção terapêutica associada com a cirurgia e combinada com corticosteroide, como prednisolona, ou quimioterapia. Ela pode ser realizada por meio de protocolos, antes ou depois de cirurgias de exérese em casos de ressecção incompleta ou como protocolo paliativo para reduzir o volume da tumoração e controlar a dor (Nardi et al., 2022). A adição da prednisolona

no protocolo da radioterapia tem o objetivo de agir como redutor da inflamação que pode ocorrer por conta terapia (Oliveira et al., 2023).

Dobson (2004), afirma que a radioterapia pós-operatória mostra resultados positivos em MCTs de grau 2 e de grau 3 incompletamente excisados. Entretanto no estudo não há um grupo controle que registre o prognóstico de pacientes que foram submetidos somente à cirurgia. Ainda assim, a radioterapia tem indicação para pacientes, no qual não foi possível realizar a remoção total do tumor (North; Banks, 2009).

Reações dermatológicas adversas — eritema, epilação, alopecia e hiperpigmentação da área tratada—, alto custo e dificuldade de acesso ao equipamento dificultam a realização da radioterapia (Oliveira et al., 2023).

2.8.4. Quimioterapia

Quando não é possível obter completa excisão cirúrgica e para MCTs com maiores riscos de metástase, a quimioterapia é o tratamento mais recomendado. Também em paciente com mastocitoma cutâneo múltiplo ou com tumores extensos que são difíceis de acessar cirurgicamente. Os principais fármacos empregados no protocolo são prednisolona ou prednisona, vinblastina e lomustina (North; Banks, 2009)

A prednisolona e a prednisona são glicocorticoides que possuem efeito de reduzir o crescimento dos mastócitos, a inflamação e a produção de fatores de crescimento e citocinas. Os corticoides são adjuvantes terapêuticos usados para reduzir o edema e o volume tumoral (Nardi et al., 2022).

A vinblastina possui grande eficácia e é considerada a primeira escolha de tratamento de muitos estudos. Na literatura, o protocolo terapêutico mais comum usa 2 mg/m² a cada uma ou duas semanas durante quatro semanas, podendo associar ou não com prednisolona. A depender do grau de agressividade da doença, a vinblastina pode ser associada à lomustina. Quando utilizada sozinha, é recomendada a dose de 60 a 90 mg/m² para lomustina por três semanas. No protocolo de quimioterapia com lomustina, também pode ser combinado o uso de prednisolona no paciente (North; Banks, 2009).

2.8.5. Inibidores de Tirosina Quinase (ITQ)

Os receptores de tirosinaquinase estão envolvidos no processo de angiogênese, multiplicação, diferenciação e migração celular. Como mencionado anteriormente neste trabalho, os

receptores de tirosina quinase desempenham papel importante nos mastocitomas caninos, por isso têm sido desenvolvidos inibidores desses receptores (Daleck; De Nardi, 2016). Os ITQs atualmente disponíveis na medicina veterinária são Toceranib (Palladia ®) e Masitinib (Kinavet®/Masivet®), licenciados para o tratamento de MCTs grau 2 e 3 e tumores irresssecáveis (Nardi et al., 2022).

2.8.6. Terapia paliativa e de suporte

Como prevenção, os sinais clínicos sistêmicos causados pelo MCT são tratados com os inibidores de histamina H1 e H2. Em razão dos efeitos adversos causados pelo mastocitoma, sintomas gastrointestinais devem ser tratados com inibidores de bomba de prótons (IBP), como omeprazol, e antagonista dos receptores de H2 (cimetidina, ranitidina e famotidina). O sucralfato é administrado quando há diagnóstico de ulceração do trato gastrointestinal, com a finalidade de promover uma barreira na mucosa e estimular a cicatrização (Daleck; De Nardi, 2016).

A difenidramina (anti-histamínico H1) é indicada na dose de 2–4 mg/kg BID para minimizar os efeitos adversos causados pela hiperhistaminemia, reduzir eritema, edema e dor local. Para compor o protocolo de suporte, controlar dor e inflamação, podem ser adicionados anti-inflamatórios sistêmicos e analgésicos.

Outra substância também secretada pelos mastócitos que causam alterações sistêmicas é a heparina. Para lidar com consequentes sangramentos causados pela liberação de heparina na corrente sanguínea, é sugerido a utilização de sulfato de protamina, um antagonista da heparina (Nardi et al., 2022).

2.9. Relato de Caso

No dia 05 de junho de 2024, o paciente canino da raça Golden Retriever, com 4 anos de idade e 40,4kg foi admitido no Centro Médico Veterinário Afetto apresentando histórico criptorquidismo unilateral (testículo direito), distensão abdominal desde o início do ano, nódulos em região inguinal direita e abdominal esquerda, além de desconforto abdominal e quadro de dermatite. Também foi relatado a realização da exérese de nódulo na região interna da coxa, em janeiro de 2024, por outro médico veterinário, que não solicitou biópsia. O paciente foi, portanto, encaminhado para avaliação cirúrgica com a Dra. Marina Andrade, que decidiu realizar o procedimento de Laparotomia exploratória para a retirada do testículo criptorquídico e avaliação da cavidade abdominal.

Diante da sintomatologia clínica e da necessidade de realização de exames pré-cirúrgicos foi solicitado Ultrassonografia, Radiografia, Eletrocardiograma, Hemograma, além de análises bioquímicas: Uréia, Creatinina, Albumina, Glicose, Fosfatase Alcalina, Alanina aminotransferase (ALT), Aspartato aminotransferase (AST) e Gama glutamil transferase (GGT). A cirurgia foi marcada para o dia seguinte e o paciente retornou para casa com dipirona na dose de 1g, BID, para analgesia.

Os resultados dos exames foram liberados prematuramente devido ao caráter emergencial do caso. No Hemograma e no bioquímico sérico foi visualizado policitemia, hiperproteinemia e hiperalbuminemia. Na ultrassonografia, em região inguinal direita foi visualizado neoformação vascularizada de aproximadamente 5,97 cm x 4,58 cm, sugestivo de testículo ectópico. Enquanto isso, na região de abdômen médio esquerdo, tipografia próxima ao baço, foi visto uma massa expansiva de contornos definidos e regulares, um achado que sugere hiperplasia nodular/infiltrado neoplásico. Nos demais exames solicitados, não houve alterações relevantes.

Durante a laparotomia exploratória, no dia seguinte, foi identificada uma massa extremamente extensa de aproximadamente 15 cm, expandindo da região epigástrica cranial até a região inguinal, aderida à veia aorta abdominal e extremamente vascularizada. Não foi possível determinar a origem da neoplasia. Por conta das seguintes características, a neoplasia foi considerada inoperável. O testículo ectópico esquerdo estava localizado em região de subcutâneo e foi retirado. Além disso, foi coletado um fragmento da região interna da coxa, onde havia um nódulo recidivante. Tanto o testículo, quanto o fragmento foram enviados para a histopatologia. Houve também a orquiectomia do paciente.

Após a cirurgia o paciente foi mantido na internação com o seguinte protocolo terapêutico analgésico e antibioticoterapia: Dipirona na dose de 25mg/kg diluído em solução fisiológica 0,9% IV, TID; Metadona na dose de 0,2/kg, IM, TID; Ceftriaxona na dose de 25mg/kg, IV, BID e Enrofloxacin 2,5%, na dose de 5mg/kg, SC, BID. Para o controle da dor foi necessário a administração de Quetamina na dose de 0,5mg/kg, IM. Durante a internação os parâmetros, como Frequência Cardíaca (FC), Temperatura Retal (TR), Frequência Respiratória (FR), Tempo de preenchimento capilar (TPC) e Pressão arterial sistólica (PAS) permaneceram dentro dos valores de referência. Foi realizado no plantão noturno, o hematócrito, que resultou em 35%. Pela manhã, para o controle da inflamação, foi administrada uma dose única de Dexametasona (0,5mg/kg), IV. O paciente comeu bem, apresentando comportamento bastante dócil e de fácil manejo.

Foi feito o curativo no decorrer do dia subsequente. Observou-se a presença de bastante edema e acúmulo de seroma próximo a ferida cirúrgica de difícil drenagem durante a limpeza e troca do curativo. Foi drenado, próximo à ferida cirúrgica, aproximadamente 7 mL de líquido de coloração clara, límpido e de aspecto viscoso. Foram colocadas compressas frias na região abdominal com o objetivo de reduzir o edema e o processo inflamatório. Foi administrada uma dose de Cloridrato de Tramadol (4mg/kg), SC. Ao final do dia o paciente recebeu alta para que continuasse o tratamento em domicílio.

Para casa, foram receitadas medicações de administração oral: Prednisolona (SID, 5d), Dipirona (BID, 3d), Cloridrato de Tramadol (BID, 10d), Amoxicilina com Clavulanato de Potássio (BID, 10d) e Hemolipet (SID, 30d). Foi instruído a limpeza da ferida cirúrgica com solução fisiológica e aplicação de Merthiolate spray todos os dias durante 10 a 14 dias. Recomendou-se a realização de compressas mornas na região inguinal duas vezes ao dia durante dez minutos, seguidas de massagens na região, o uso de pomadas para assadura na região escrotal e pomadas para hematomas nas regiões com hematomas. Uma ressonância abdominal total para avaliar os tecidos moles e identificar a possível origem da neoplasia, bem como a sua extensão, foi solicitada.

Três dias após a alta o paciente deu início ao quadro de êmese e náuseas. Foi iniciado o protocolo com Ondansetrona (VO, BID, 3d) e Sucrafilm (VO, BID, 3d). Devido a urgência da avaliação da neoplasia abdominal e inacessibilidade da ressonância magnética no estado de Sergipe, foi solicitada Tomografia abdominal total com contraste endovenoso.

No dia 21 de junho de 2024, o paciente foi admitido na clínica para avaliação do estado geral, da ferida cirúrgica e retirada dos pontos. O paciente foi pesado e registrou 42,7kg, observando ganho de peso. Notou-se continuidade no edema na região inguinal, abdominal e nos membros inferiores e aumento da produção de seroma próximo a região inguinal. Alguns pontos da sutura encontravam-se aderidos e inflamados. Foi drenado aproximadamente 34 mL de líquido viscoso e serosanguinolento (Figura 11). Para casa, deu-se início ao corticosteroide Prednisolona (VO, BID, 3d) e recomendou-se continuar com as compressas mornas durante 5 dias e realizar massagens na ferida cirúrgica e membros de 2 a 4 vezes ao dia. Um hemograma foi solicitado, mas não havia alterações dignas de nota.



Figura 11: Drenagem de seroma próximo a ferida cirúrgica. **Fonte:** Arquivo pessoal.

No dia 25 de junho, foi admitido no Centro Médico Veterinário Mr.Zoo, para atendimento na urgência com queixa de oligúria, constipação intestinal e inapetência. Tutores relataram tentativas de drenagem do seroma em domicílio que não obtiveram êxito. Foram solicitados Hemograma, Bioquímico sérico, Ultrassonografia de abdômen e Tomografia abdominal. No hemograma (Figura 12) foi observada presença de anemia normocítica normocrômica, hiperproteinemia, neutrofilia, linfopenia e presença discreta de anisocitose. No bioquímico sérico foram visualizados hiperfosfatemia, hiperalbuminemia, aumento de bilirrubina total e diminuição do ALT (Figura 13).

HEMOGRAMA

ERITROGRAMA		Resultados	Valores de Referência	
Hemácias		4,2	(5,5 - 8,5)	10 ⁶ /µl
Hemoglobina		9	(12,0 - 18,0)	g/dl
Hematócrito		29	(37 - 55)	%
VCM		69,05	(60 - 77)	fl
CHCM		31,03	(30 - 36)	%
PPT		8,8	(5,5 - 8)	g/dl

LEUCOGRAMA				
Leucócitos totais:		14,500	(6.000 - 17.000) /µl	
Diferencial	Relativa (%)	Absoluto (/mm ³)	Relativa (%)	Absoluto (/mm ³)
Bastonetes:	0	0	0 - 3	0 - 300
Segmentados:	90	13050	60 - 77	3.000 - 11.500
Linfócitos:	2	290	12 - 30	1.000 - 4.800
Monócitos:	6	870	3 - 10	150 - 1.350
Eosinófilos:	1	145	2 - 10	100 - 1.250
Basófilos:	1	145	Raros	Raros

PLAQUETAS	224.000	175.000 - 500.000 /µl
-----------	---------	-----------------------

PESQUISA DE HEMOTOZOÁRIOS: Não foram observados hemoparasitas na amostra avaliada

MORFOLOGIA E OBSERVAÇÕES

Anemia normocítica normocrômica;
Hiperproteinemia;
Neutrofilia;
Linfopenia;
Presença de discreta anisocitose;

Figura 12: Hemograma do dia 25 de junho. **Fonte:** Mr.Zoo Centro Médico Veterinário.

	Resultado	Referência
Bioquímica Sérica		
Ureia	24 mg/dL	10 - 60 mg/dL
Creatinina	0,6 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL
ALT (TGP)	7,0 U/l	10 - 100 U/l
Fosfatase alcalina	60 U/l	23 - 212 U/l
Proteínas totais	6,4 g/dL	5,4 - 7,1 g/dL
Albumina	3,7 g/dL	2,6 - 3,3 g/dL
Globulinas	2,7 g/dL	2,7 - 4,4 g/dL
Bilirrubinas Totais	0,13 mg/dL	0,1 - 0,9 mg/dL
Bilirrubina direta	0,05 mg/dL	0,06 - 0,12 mg/dL
Bilirrubina indireta	0,08 mg/dL	0,01 - 0,49 mg/dL
Glicemia	83 mg/dL	65 - 118 mg/dL
Fósforo	7,0 mg/dL	2,6 - 6,2 mg/dL
Observações		

Figura 13: Bioquímico sérico do dia 25 de junho. **Fonte:** Mr.Zoo Centro Médico Veterinário.

Na ultrassonografia foi evidenciado esplenomegalia, aumento de linfonodos inguinais com discreta coleção líquida dispersa em cavidade abdominal, sem evidência de celularidade (transudato). Notou-se estrutura amorfa caudal em vesícula urinária, sem definição de origem e inserção hiperecogênica, com vascularização periférica intensa, de contornos irregulares, medindo aproximadamente 12,33cm, comprimindo uretra e intestino (cólon). A tomografia (Figura 14) realizada no dia 26 de junho, constatou: sinais de peritonite em região retroperitoneal esquerda, linfonodos renais reacionais/infiltrativos; achados tomográficos são sugestivos de processo neoplásico (metastático) com origem em linfonodos ilíacos medial e interno direitos; as formações menores sugerem linfonodos aórtico-lombares e ilíacos medial e

interno esquerdos metastáticos; achados sugestivos de metástase em linfonodo inguinal direito. O laudo também comenta sobre a possibilidade de aderência da lesão expansiva no cólon descendente, ampola retal, vesícula urinária, próstata e ureteres.

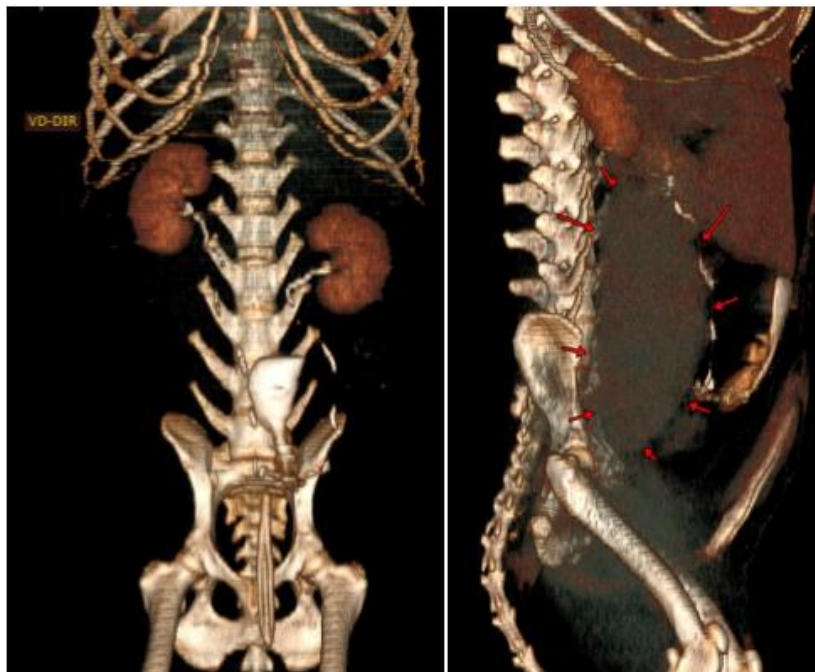


Figura 14: Tomografia. Achado sugestivo de processo neoplásico. **Fonte:** LaboVet.

O paciente foi conduzido para a internação do centro médico Afetto. Ele foi pesado, apresentando 41,2kg e constatou-se perda de peso. Iniciou-se protocolo terapêutico com Lactulose, Cloridrato de Tramadol e Dipirona. Após dois dias internado foi liberado para dar continuidade ao tratamento em casa, com os mesmos fármacos, e no dia subsequente foi encaminhado para consulta oncológica. Não foram disponibilizadas informações quanto à concentração, dose e dias do tratamento com as medicações receitadas.

O resultado do histopatológico concluiu que o quadro morfológico tanto do fragmento menor (pele), quanto do fragmento maior (região inguinal) era compatível com neoplasia de células redondas pouco diferenciadas, favorecendo o mastocitoma.

Foi iniciado, após consulta oncológica, quimioterapia com Lomustina, uma dose em 21 dias. Recomendou-se repetição de USG após 8 ou 12 dias da aplicação do quimioterápico para avaliar a resposta. Foi adicionado ao protocolo um hepatoprotetor (Desmopet - *Desmodium adscendens* e *Lithothamnium calcareum*), corticosteroide, complexo vitamínico e Maropitant (Cerenia). Não foram disponibilizadas informações quanto à concentração, dose e dias do tratamento com as medicações receitadas.

No dia 8 de julho, ele retornou à clínica Mr. Zoo com quadro de diarreia líquida, fétida, de coloração enegrecida e de grandes volumes, febre, inapetência, vários episódios eméticos e distensão abdominal. Após realização de hemograma, o hematócrito do paciente encontrava-se abaixo de 12%. O paciente apresentou anemia macrocítica hipocrômica, neutrofilia, linfopenia, eosinopenia e trombocitopenia (Figura 15). Foi preconizada transfusão sanguínea no paciente. Deu-se continuidade às medicações para controle de dor e náusea. A contagem de reticulócitos de 36.000 indicou anemia arregenerativa. O exame bioquímico sérico indicou azotemia, hiperfosfatemia, hipoproteinemia, hipoglobulinemia e elevação da fosfatase alcalina, GGT e Bilirrubina Total (Figura 16).

HEMOGRAMA				
ERITROGRAMA		Resultados	Valores de Referência	
Hemácias		1,5	(5,5 - 8,5)	10 ⁶ /µl
Hemoglobina		3,1	(12,0 - 18,0)	g/dl
Hematócrito		12	(37 - 55)	%
VCM		80,00	(60 - 77)	fl
CHCM		25,83	(30 - 36)	%
PPT		6,4	(5,5 - 8)	g/dl
LEUCOGRAMA				
Leucócitos totais:		14.200	(6.000 - 17.000) /µl	
Diferencial	Relativa (%)	Absoluto (/mm ³)	Relativa (%)	Absoluto (/mm ³)
Bastonetes:	0	0	0 - 3	0 - 300
Segmentados:	94	13348	60 - 77	3.000 - 11.500
Linfócitos:	4	568	12 - 30	1.000 - 4.800
Monócitos:	2	284	3 - 10	150 - 1.350
Eosinófilos:	0	0	2 - 10	100 - 1.250
Basófilos:	0	0	Raros	Raros
PLAQUETAS		124.000	175.000 - 500.000 /µl	
PESQUISA DE HEMOTOZOÁRIOS: Não foram observados hemoparasitas na amostra avaliada				
MORFOLOGIA E OBSERVAÇÕES				
Anemia macrocítica hipocrômica;				
Neutrofilia;				
Linfopenia;				
Eosinopenia;				
Trombocitopenia;				

Figura 15: Hemograma do dia 8 de julho. **Fonte:** Mr.Zoo Centro Médico Veterinário

	Resultado	Referência
Bioquímica sérica		
Ureia	183 mg/dL	10 - 60 mg/dL
Creatinina	1,8 mg/dL	05 - 1,5 mg/dL
ALT (TGP)	911 U/l	10 - 100 U/l
Fosfatase Alcalina	466 U/l	23 - 212 U/l
Proteína totais	4,5 g/dL	5,4 - 7,1 g/dL
Albumina	2,5 g/dL	2,6 - 3,3 g/dL
Glubulinas	2,0 g/dL	2,7 - 4,4 g/dL
GGT	15 U/l	1,2 - 6,1 U/l
Bilirrubinas totais	0,15 mg/dL	0,1 - 0,9 mg/dL
Bilirrubinas direta	0,09 mg/dL	0,06 - 0,12 mg/dL
Bilirrubina indireta	0,06 mg/dL	0,01 - 0,49 mg/dL
Glicemia	101 mg/dL	65 - 118 mg/dL
Fósforo	9,9 mg/dL	2,6 - 6,2 mg/dL
Sódio	144 mmol/L	140 - 152 mmol/L
Potássio	3,5 mmol/L	3,6 - 5,8 mmol/L
Cálcio total	10 mg/dL	8 - 12 mg/dL
Cálcio iônico	1,28 mmol/L	1,12 - 1,32 mmol/L
Cloro	114 mmol/L	105 - 115 mmol/L

Figura 16: Bioquímica sérica do dia 8 de julho. **Fonte:** Mr.Zoo Centro Médico Veterinário.

Apesar da intervenção clínica e do cuidado intensivo, o paciente veio a óbito, durante intubação, no dia seguinte em decorrência das complicações do mastocitoma. Paciente apresentou parada cardiorrespiratória. Foi observada grande quantidade de líquido de cor marrom escura durante a intubação.

2.10. Discussão

O mastocitoma é uma das neoplasias mais frequentes em caninos e fazem parte dos tumores de células redondas, assim como o linfoma, melanoma, histiocitoma, tumor venéreo transmissível e plasmocitoma. A incidência de MCT em Golden Retriever pode estar relacionada com fatores genéticos. Pesquisas de genoma observaram que SNPs dentro de alguns genes estão associados a risco elevado de desenvolvimento de mastocitoma nessas raças (Mochizuki et al., 2017). Além disso, o criptorquidismo é considerado um dos fatores de risco para o desenvolvimento de neoplasia em cães (Vail et al., 2020), o que pode ter influenciado no prognóstico do paciente.

A sintomatologia descrita no caso clínico é semelhante com a literatura, onde os sinais clínicos envolvem nódulos, eritema, edema, êmese, anemia, dor abdominal e inapetência. O eritema, assim como o edema inguinal e de membros, explica-se devido à capacidade de liberação de histamina pelos mastócitos da área neoplásica. A lenta cicatrização também se dá pela liberação de histamina, enzimas proteolíticas e aumento da ação dos eosinófilos no local da incisão. O desconforto abdominal, êmese, náusea, anorexia, diarreia e presença de melena como visto no caso são sintomas gastrointestinais compatíveis com a patologia do MCT devido ao aumento

da produção do ácido gástrico e da motilidade gástrica (Morris; Dobson, 2001). A diarreia enegrecida é sugestiva de melena nas fezes, o que se assemelha, combinado com os demais sintomas, com a patologia de úlceras gastroduodenais. Esses sinais podem estar associados com a presença de SPN em caninos com MCT (Ledur, 2023). A SPN hiperhistaminemia, comum em MCT, afeta principalmente o trato gastrointestinal.

Cães com MCT extensos, com metástase ou acometimento sistêmico, podem apresentar febre e anemia. De acordo com Vail et al. (2020), a febre pode ocorrer como resultado da resposta imune inata contra antígenos tumorais e áreas de necrose tumoral. A febre é mediada principalmente pelas citocinas Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF- α), IL-1, e IL-6. Essas mesmas citocinas atuam na diminuição do apetite, saciedade precoce, alteração do gosto e estado de náusea e podem gerar a anemia da inflamação. O tipo da anemia da doença inflamatória em cães é a normocítica normocrômica. Cães que apresentam redução acentuada do hematócrito, como valor abaixo de 20%, geralmente apresentam outra causa de anemia que não somente a associada à doença inflamatória (Jericó et al, 2015).

No primeiro hemograma e bioquímico sérico do paciente foram visualizadas algumas alterações que podem ser justificadas. Segundo Thrall et al. (2015), quando a concentração de proteína total também estiver elevada, a policitemia provavelmente é relativa, secundária à desidratação e à diminuição do volume plasmático. Como a albumina é uma proteína inflamatória de fase aguda negativa, a sua diminuição pode estar associada à quadros inflamatórios.

No último hemograma realizado, foi identificada a anemia macrocítica hipocrômica. Esse tipo de anemia é classificado como regenerativa (Thrall et al., 2015). A anemia macrocítica hipocrômica tem sido observada em casos de hemólise aguda, o que explica a drástica do hematócrito. Portanto, a anemia pode não estar relacionada diretamente com o MCT.

A SPN renal pode estar relacionada com o MCT sistêmico ou em processos metastáticos por conta do maior grau de malignidade (North; Banks, 2009). A ocorrência de hiperfosfatemia (9,9 mg/dL) e azotemia (Uréia 183 mg/dL; Creatinina 1,8 mg/dL), e os vários episódios eméticos, levam à conclusão de SPN renal. A localização e extensão da neoplasia estava comprimindo uretra e intestino, acarretando dificuldade na diurese e defecação, além de dor e desconforto abdominal intenso.

A esplenomegalia, constatada pela Tomografia abdominal e pela USG, explica-se pela ocorrência de infiltração neoplásica. De acordo com Jericó et al. (2015), leucemias agudas e

crônicas, mieloma múltiplo, mastocitoma, linfoma e histiocitoma maligno são as neoplasias que mais levam à esplenomegalia infiltrativa e é relativamente comum em pequenos animais. A trombocitopenia pode ocorrer devido ao sequestro esplênico ou ao uso da lomustina (Jericó et al., 2015). Na mastocitose sistêmica, a trombocitopenia é um achado comum (Nelson; Couto, 2015).

A presença de neutrofilia com linfopenia pode estar associada ao uso contínuo de esteróides e inflamação associadas (Thrall et al., 2015). Além disso, a lomustina, pode provocar distúrbios que incluem mielossupressão, leucopenia, trombocitopenia e anemia. Os efeitos adversos da lomustina incluem complicações gastrointestinais, como estomatite, náusea, vômito e diarreia, após a ingestão da medicação (Daleck; De Nardi, 2016). Devido ao seu caráter hepatotóxico, a lomustina pode provocar aumento de enzimas hepáticas como GGT e Bilirrubina (Nelson; Couto, 2015). No entanto, o aumento de GGT também pode estar relacionado com o uso de corticosteroides (Thrall et al., 2015).

A eosinopenia manifestada no último hemograma pode ter ocorrido por causas multifatoriais, como o uso de glicocorticoides, inflamação aguda, infecções e imunossupressão (Jericó et al, 2015).

No bioquímico sérico do dia 25 de junho foi visualizado aumento da concentração sérica de albumina e globulina. A causa da hiperalbuminemia está relacionada primariamente com desidratação. Em consequência da desidratação pode-se observar hiperproteinemia e maior concentração de globulinas, devido a perda de água plasmática. A fosfatase alcalina é um indicador bastante sensível de enteropatias, mas o aumento da sua atividade séria também pode estar relacionado com o uso de corticosteroides (Thrall et al., 2015).

Em seu último bioquímico, devido ao agravamento da enteropatia, observa-se discreta hiporalbuminemia e hipoglobulinemia. É sugestivo que o processo inflamatório e provável hemorragia tenham causado redução da concentração sérica de proteínas (Thrall et al., 2015).

A distensão abdominal acentuada explica-se pela extensão neoplásica visualizada tanto em cirurgia quanto na tomografia abdominal. A esplenomegalia também pode ter contribuído para o aumento do volume abdominal durante a fase final da vida do paciente.

O seroma é uma complicação pós-operatória comum, podendo ser acompanhada de edema e eritema. É definido como a coleção de fluido exsudativo em decorrência a um processo inflamatório ou lesão. O acúmulo de seroma atrasa a cicatrização, pois gera hipóxia e retarda a

migração de células reparadoras, além de impedir mecanicamente a adesão dos tecidos, retardando o processo cicatrizante. Neste caso, a colocação de um dreno poderia ter auxiliado na evacuação dos fluidos exsudativos e potencializado a eficácia drenagem (Fossum, 2014).

Em relação ao grau histológico, o MCT cutâneo pouco diferenciado corresponde ao grau 3. O prognóstico de MCT pouco diferenciado é reservado. O potencial metastático das neoplasias de grau 3 é o maior entre os três tipos de diferenciações do MCT, que apresenta maior velocidade de crescimento e um comportamento mais agressivo (Moris; Dobson, 2001). Considerando o tamanho da neoplasia, a quantidade de nódulos, acometimento dos linfonodos e sugestiva presença de metástase, pela SEVC o estadiamento clínico MCT deste relato de caso corresponde ao estágio V (Daleck; De Nardi, 2016), o que confere um pior prognóstico ao paciente.

Apesar da Vinblastina ser a primeira escolha de quimioterápica para o tratamento do MCT, a localidade da residência dos tutores inviabilizou essa escolha. Portanto, foi preconizado o uso da Lomustina, quimioterápico de segunda escolha, com o ciclo de uma aplicação em 21 dias. A combinação de cirurgia de excisão, quimioterapia e tratamento de suporte é o recomendado pela literatura para os tumores de grau 3 (Nardi et al., 2022). No entanto, em pacientes de grau 3 com metástase disseminada, uma cirurgia seria viável somente pela qualidade de vida. A terapia de suporte tem como objetivo o controle da dor e da sintomatologia secundária à neoplasia.

Os antieméticos de ação central, maropitant e ondansetrona, auxiliam no controle de êmese e náusea. Enquanto isso, os corticosteroides fazem parte do protocolo quimioterápico e seu uso no tratamento de MCT é descrito no Consenso Brasileiro de Mastocitoma. A adição de um hepatoprotetor no protocolo quimioterápico justifica-se pelo caráter hepatotóxico da Lomustina (North; Banks, 2009).

Se for possível descartar hemorragia das vias aéreas por trauma durante o processo de intubação, é provável que a quantidade de líquido sanguinolento visualizado seja devido à vasculite secundária à inflamação (McGavin; Zachary, 2013) induzida pela hiperhisteminemia (Morris; Dobson, 2001).

O diagnóstico do MCT deve se basear nos sinais clínicos do paciente e nos resultados de exames citopatológico, histopatológico e imuno-histoquímica. Para o acompanhamento clínico do animal com neoplasia, é sugerida a realização de exames de imagem, hemograma e perfis bioquímicos séricos, além da Urinálise (Nelson; Couto, 2015). A ressonância magnética é o

exame mais indicado para avaliação de tecidos moles, no entanto, devido a indisponibilidade, foi executada a tomografia abdominal. Esses dois últimos exames foram solicitados com o objetivo de identificar a origem e extensão da neoplasia, além de possuir grande sensibilidade para detectar metástase pela sua capacidade de análise de tecidos moles.

A pesquisa de metástase e avaliação de linfonodo é um componente primordial do estadiamento e avaliação do paciente com MCT (Nardi et al., 2022). O diagnóstico histopatológico não exclui a necessidade da imuno-histoquímica para a obtenção de um resultado mais acurado. Algumas neoplasias pouco diferenciadas podem apresentar uma morfologia similar entre si, sendo interessante realizar o exame de imuno-histoquímica para excluir a possibilidade de linfoma (North; Banks, 2009).

2.11. Conclusão

A presença de metástase no linfonodo indica infiltração e evolução do mastocitoma cutâneo, que pode ter tido origem em outras regiões do corpo devido ao histórico nódulos, eritemas e edemas do paciente. Os sintomas clínicos e patológicos, bem como a agressividade do tumor grau 3, correspondem com as descrições encontradas na literatura. Conclui-se que devido à localização anatômica, extensão, acometimento de linfonodos, alterações sistêmicas acompanhado de síndromes paraneoplásicas, o grau histopatológico do MCT deste caso corresponde ao 3 e o estadiamento clínico ao V. Essas características justificam a gravidade e a evolução patológica do caso relato neste seguinte estudo. No entanto, a ausência de imuno-histoquímica abre um precedente para possíveis discussões sobre o diagnóstico definitivo, como a possibilidade de linfoma.

3. Considerações finais

O estágio supervisionado obrigatório é de suma importância na grade curricular do curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal (UFS), pois permite ao discente vivenciar a prática da profissão e empregar os conhecimentos e habilidades adquiridas ao longo da graduação. É durante o ESO que ocorre a capacitação do discente e o contato com o mercado de trabalho, no qual ele pode aperfeiçoar suas habilidades de comunicação, relações interpessoais e adquirir autoconfiança. Desta forma, o ESO é uma disciplina eficaz em apresentar o mercado de trabalho ao discente.

4. Referências

- DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2016.
- DOBSON, J.; COHEN, S.; GOULD, S. Treatment of canine mast cell tumours with prednisolone and radiotherapy. **Veterinary and Comparative Oncology**, 2: 132-141. 2004.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014
- HORTA, R.S. et al. Assessment of Canine Mast Cell Tumor Mortality Risk Based on Clinical, Histologic, Immunohistochemical, and Molecular Features. **Vet. Pathol.** 55, 212–223. 2018.
- JERICÓ, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1.ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2015.
- KIUPEL, M.; CAMUS, M. Diagnosis and Prognosis of Canine Cutaneous Mast Cell Tumors. **In Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 49, n. 5, p. 819–836, 2019.
- LEDUR, G.R. et al. Presence of Gastrointestinal Paraneoplastic Syndrome at Diagnosis in Dogs With Cutaneous Mast Cell Tumors and Its Influence on Disease-Free Interval and Survival. **Topics in Companion Animal Medicine**. vol. 56-57, 2023.
- LOUZADA JÚNIOR, P. et al.. Anafilaxia e reações anafilactóides. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 2, pág. 399-403, abr./dez. 2003.
- MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F (Ed). **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. xvi, 1476 p.
- MOCHIZUKI, H. et al. Association of breed and histopathological grade in canine mast cell tumours. **Vet Comp Oncol**. 2017;15: 829–839.
- MORRIS, J.; DOBSON, J. **Small Animal Clinical Oncology**. 1. ed., Philadelphia Wiley-Blackwell, 2001, 314 p.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. O. **Medicina interna de pequenos animais**. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p. 1772-1825, 2015
- NORTH, S.; BANKS, T. **Small Animal Oncology: an introduction**. 1.ed. Elsevier Saunders, 2009.

OLIVEIRA, A. E. T. et al. Mastocitoma cutâneo em cão da raça Dachshund: Relato de caso. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 398–406, 2023. DOI: 10.34188/bjaerv6n1-034.

PARRA, P. C.; PIROLA, J. C.; VARZIM, F. L. S. B. Alterações hematológicas na síndrome paraneoplásica em caninos e felinos: uma revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 22, 31 jan. 2024.

PATNAIK, A. K.; EHLER, W.J. MACEWEN, E.G. Canine cutaneous mast cell tumor: morphologic grading and survival time in 83 dogs. **Vet Pathol** 21:469–474, 1984.

SALVADORI, C. et al. Effects of electrochemotherapy with cisplatin and peritumoral IL-12 gene electrotransfer on canine mast cell tumors: a histopathologic and immunohistochemical study. **Radiology and Oncology**, 51(3), 286–294. 2017.

ŚMIECH, A. et al. Occurrence and distribution of canine cutaneous mast cell tumour characteristics among predisposed breeds. **Journal of Veterinary Research (Poland)**, v. 63, n.1, p. 141–148, 2019.

SOUZA, A. C. F. et al. Mastocitoma cutâneo canino: estudo retrospectivo dos casos atendidos pelo Serviço de Oncologia do Hospital Veterinário da FCAV-Unesp, Campus Jaboticabal, de 2005 a 2015. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 9, p. 1808–1817, set. 2018.

THOMPSON, J.J. et al. Canine Subcutaneous Mast Cell Tumors. **Vet. Pathol.** 48, 169–181. 2010.

THRALL, M. A. et al. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. x, 678 p.

TIZARD, I. R. **Imunologia Veterinária**, 9. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VAIL, D. M. THAMM, D. H. LIPTAK, J. M. **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 6 ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders, 2020.

WEISHAAR, K. M.; THAMM, D. H.; WORLEY, D. R.; KAMSTOCK, D.A. Correlation of Nodal Mast Cells with Clinical Outcome in Dogs with Mast Cell Tumour and a Proposed Classification System for the Evaluation of Node Metastasis. **Journal of Comparative Pathology**, v. 151, p. 329-338, 2014.

5. Anexos

Os diagnósticos obtidos estão separados por sistemas anatômicos e áreas para auxiliar a leitura e compreensão.

5.1. Diagnósticos do Centro Médico Veterinário Afetto

Sistema Endócrino e metabolismo

Diagnóstico	Quantidade
<i>Hiperadrenocorticismo</i>	35
<i>Suspeita de HAC</i>	9
<i>Hipotireoidismo</i>	5
<i>Diabetes Mellitus</i>	4
<i>Pancreatite</i>	2
<i>Diabetes iatrogênico</i>	1
<i>Nanismo hipofisário</i>	1
<i>Hipertireoidismo</i>	1
<i>Hiperparatireoidismo secundário</i>	1
<i>Dislipidemia primária</i>	1
<i>Suspeita de Hipotireoidismo</i>	1
TODOS	61

Sistema tegumentar

Diagnóstico	Quantidade
<i>Dermatite</i>	8
<i>Otite</i>	3
<i>Alopecia X</i>	2
<i>Alopecia psicogênica</i>	2
TODOS	15

Sistema Osteoarticular

Diagnóstico	Quantidade
<i>Displasia coxofemoral bilateral</i>	3
<i>Ruptura dos ligamentos cruzados do joelho</i>	3
<i>Tártaro</i>	2
<i>Osteofitose</i>	1
<i>Subluxação vertebral</i>	1
<i>Hérnia de Disco</i>	1
<i>Artrite erosiva</i>	1
<i>Luxação patelar</i>	1
TODOS	13

Oncologia

Diagnóstico	Quantidade
--------------------	-------------------

<i>Hiperplasia nodular linfóide esplênica</i>	1
<i>Hiperplasia de glândula meibomiana</i>	1
<i>Hiperplasia nodular intra-hepática.</i>	1
<i>Hiperplasia bilateral das adrenais</i>	1
<i>Síndrome paraneoplásica</i>	1
<i>Neoplasia pulmonar</i>	1
<i>Hemangiossarcoma</i>	1
<i>Neoplasia pulmonar</i>	1
<i>Carcinoma mamário</i>	1
<i>Carcinoma de células basais</i>	1
<i>Mastocitoma</i>	1
TODOS	11

Trato urinário e reprodutor

Diagnóstico	Quantidade
<i>Doença Renal Crônica</i>	3
<i>Cistite</i>	2
<i>Urolitíase</i>	2
<i>Criptorquidismo unilateral</i>	1
<i>Criptorquidismo bilateral</i>	1
<i>Pseudociese</i>	1
<i>Mastite</i>	1
<i>Suspeita de Doença Renal</i>	1
<i>Injúria Renal aguda</i>	1
<i>Doença do Trato Urinário Inferior (DTUIF)</i>	1
TODOS	14

Sistema nervoso

Diagnóstico	Quantidade
<i>Epilepsia idiopática</i>	1
<i>Disfunção cognitiva</i>	1
<i>Discinesia paroxística</i>	1
<i>Discoespondilite</i>	1
<i>Esclerose senil</i>	1
TODOS	5

Sistema Digestório

Diagnóstico	Quantidade
<i>Gastroenterite</i>	3
<i>Obstrução intestinal por corpo estranho</i>	1
<i>Linfagiectasia intestinal discreta</i>	1
<i>Estenose de esôfago</i>	1
<i>Saculite anal</i>	1

TODOS	7
Oftalmologia	
Diagnóstico	Quantidade
<i>Ceratoconjutivite seca</i>	3
<i>Glaucoma</i>	1
<i>Catarata</i>	1
<i>Infestação por ectoparasitas</i>	1
<i>Conjuntivite alérgica</i>	1
TODOS	7
Sistema Cardiopulmonar	
Diagnóstico	Quantidade
<i>Degeneração de mitral</i>	1
<i>Degeneração Mixmatosa valvar (grau leve)</i>	1
<i>Bronquite</i>	1
TODOS	3
Intoxicação e Doenças infecciosas e parasitárias	
Diagnóstico	Quantidade
<i>Malasseziose</i>	2
<i>Cystoisosporose</i>	1
<i>Intoxicação por Cannabis spp.</i>	1
TODOS	4

Anexo 1: Diagnósticos do Centro Médico Veterinário Afetto. **Fonte:** Arquivo pessoal.

5.2. Diagnósticos do Hospital Veterinário da Universidade de São Paulo

Sistema Endócrino e metabolismo	
Diagnóstico	Quantidade
<i>Pancreatite</i>	3
<i>Hiperadrenocorticismo</i>	4
<i>Diabetes Mellitus</i>	12
<i>Hipotireoidismo</i>	1
<i>Hipoadrenocorticismo</i>	1
TODOS	21
Sistema tegumentar	
Diagnóstico	Quantidade
<i>Dermatite alérgica por picada de pulga (DAPE)</i>	1
<i>Piodermatite</i>	1
<i>Otite</i>	1
TODOS	3

Oncologia

Diagnóstico	Quantidade
<i>Linfoma alimentar</i>	6
<i>Neoplasia esplênica</i>	4
<i>Hiperplasia gengival</i>	1
<i>Linfoma multicêntrico</i>	2
<i>Neoplasia hepática</i>	1
<i>Linfoma mediastinal</i>	1
TODOS	15

Trato urinário e reprodutor

Diagnóstico	Quantidade
<i>Injúria Renal aguda</i>	1
<i>Doença Renal Crônica</i>	7
<i>Hidronefroze</i>	1
<i>Obstrução uretral</i>	7
<i>Urolitíase</i>	1
<i>Infecção do trato urinário inferior</i>	2
<i>Cistite idiopática felina (DTUIF)</i>	3
<i>Piometra</i>	2
TODOS	24

Sistema nervoso

Diagnóstico	Quantidade
<i>Epilepsia</i>	4
<i>Hidrocefalia</i>	1
<i>Encefalopatia</i>	1
TODOS	6

Sistema Digestório

Diagnóstico	Quantidade
<i>Doença inflamatória intestinal</i>	2
<i>Gastroenterite</i>	1
<i>Colecistite biliar</i>	1
TODOS	4

Sistema Cardiopulmonar

Diagnóstico	Quantidade
<i>Edema cardiogênico</i>	1
<i>Degeneração da valva mitral</i>	1
<i>Bronquite</i>	2
<i>Rinite crônica</i>	1
<i>Efusão pleural</i>	2
<i>Pneumonia</i>	1

<i>Complexo respiratório felino</i>	1
<i>Rinotraqueíte</i>	1
<i>Sopro cardíaco grau IV</i>	1
TODOS	11
<i>Doenças infecciosas e parasitárias</i>	
<i>Diagnóstico</i>	Quantidade
<i>Erlichiose</i>	4
<i>Leishmaniose</i>	1
<i>Parvovirose</i>	6
<i>Dipilidiose</i>	11
TODOS	22
<i>Doenças Imunomediadas</i>	
<i>Diagnóstico</i>	Quantidade
<i>Aplasia medular</i>	2
<i>Imunodeficiência felina</i>	12
<i>Leucemia felina</i>	1
<i>Síndrome de Evans</i>	1
<i>Suspeita de pênfigo</i>	1
TODOS	17

Anexo 2: Diagnósticos da Clínica Médica de Pequenos Animais e Pronto atendimento médico clínico do HOVET-USP. **Fonte:** Arquivo pessoal.