UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS

CÂMPUS DE JABOTICABAL

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária realizado junto ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, MG e a Clínica Veterinária OncoHealth, Ribeirão Preto, SP.

Caso de interesse: Exérese de mastocitoma em lábio vulvar de cão, com associação das técnicas de eletroquimioterapia e biópsia transcirúrgica.

Hugo Pontes Gestal

Orientador: Prof.ª Dr.ª Paola Castro Moraes

Relatório do Estágio Curricular em Prática Veterinária apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal, Unesp, para graduação em Medicina Veterinária

JABOTICABAL – S.P.

2º Semestre/2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CAMPUS DE JABOTICABAL

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária realizado junto ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, MG e a Clínica Veterinária OncoHealth, Ribeirão Preto, SP.

Caso de interesse: Exérese de mastocitoma em lábio vulvar de cão, com associação das técnicas de eletroquimioterapia e biópsia transcirúrgica.

Hugo Pontes Gestal

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Paola Castro Moraes
Supervisores: Prof. Dr. Francisco Claudio Dantas Mota
e M.e. Mariana Santos Martins

JABOTICABAL – S.P.
2º SEMESTRE DE 2024

G393r

Gestal, Hugo Pontes

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária realizado junto ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, MG e a Clínica Veterinária OncoHealth, Ribeirão Preto, SP : Caso de interesse: Exérese de mastocitoma em lábio vulvar de cão, com associação das técnicas de eletroquimioterapia e biópsia transcirúrgica / Hugo Pontes Gestal. -- Jaboticabal, 2024

54 p. : tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

Orientadora: Paola Castro Moraes

1. Mastocitoma. 2. Oncologia veterinária. 3. Eletroquimioterapia. 4. Biópsia transcirúrgica. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

Câmpus Jaboticabal

HUGO PONTES GESTAL

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA REALIZADO JUNTO AO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU, MG E A CLÍNICA VETERINÁRIA ONCOHEALTH, RIBEIRÃO PRETO, SP.

Relatório de Estágio Curricular em Prática Veterinária apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profª. Drª. Paola Castro Moraes

Área de Concentração: Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

Data da defesa: 09/12/2024

(X) Aprovado
( ) Reprovado

Banca Examinadora:

Profª. Drª. Paola castro Moraes
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal

M.V. Me. Michelle do Carmo Pereira Rocha
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal

M.V. Me. Mariana Santos Martins
Clínica Veterinária OncoHealth

Prof.ª. Dr.ª Paola Castro Moraes
CEGRA

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha família, que me proporcionou o suporte necessário para que eu pudesse alcançar meus objetivos e que tornou possível essa jornada acadêmica.

Aos meus amigos de infância, Luigi, Olavo e Vinícius, minha gratidão por estarem ao meu lado ao longo da vida. Mesmo fora do contexto universitário, vocês sempre foram uma fonte de amizade e leveza, ajudando-me a manter o equilíbrio nos momentos mais desafiadores.

Aos amigos que a universidade trouxe, Victoria, Giovanna, Caroline, Betina e Isabella, agradeço por dividirem comigo essa caminhada. Vocês tornaram os anos de graduação mais leves e significativos, e cada momento compartilhado será guardado com muito carinho.

Aos residentes do Departamento de Patologia Animal, meu agradecimento pelo apoio, paciência e ensinamentos que tanto contribuíram para minha formação. Em especial, à Profa. Rosemeri, cuja dedicação e cuidado foram inspiradores durante toda a minha graduação. Sua paixão pela área é um exemplo que levarei comigo em minha trajetória profissional.

Aos membros da minha banca, Michelle Rocha, Paola Moraes e Mariana Martins, agradeço a disponibilidade em analisar e enriquecer este trabalho com suas valiosas contribuições e sugestões.

Sou grato à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP por oferecer a estrutura e os recursos necessários para minha formação. Esse espaço foi essencial para meu desenvolvimento acadêmico e pessoal, e guardarei com respeito tudo o que aprendi.

Por fim, agradeço à OncoHealth, um local que marcou profundamente minha jornada. Foi lá que descobri um ambiente de respeito, disciplina e inspiração, onde aprendi a admirar e me apaixonar pela Oncologia Veterinária. Essa experiência reforçou em mim o desejo de seguir em frente com dedicação e profissionalismo.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS 7
LISTA DE TABELAS 10
LISTA DE QUADROS 11
LISTA DE ABREVIAÇÕES E SÍMBOLOS 12
I. RELATÓRIO 12
1. INTRODUÇÃO 12
2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO 13
2.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG 13
2.2 Clínica Veterinária OncoHealth 17
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 19
3.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG 19
3.2 Clínica Veterinária OncoHealth 25
4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 29
4.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG 29
4.2 Clínica Veterinária OncoHealth 30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 31
II. MONOGRAFIA - Exérese de mastocitoma em lábio vulvar de cão, com associação das técnicas de eletroquimioterapia e biópsia transcirúrgica. 32
1. INTRODUÇÃO 32
2. REVISÃO DE LITERATURA 33
2.1 ANATOMIA DA VULVA 33
2.2 SINAIS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICO DO MASTOCITOMA 35
2.3 ESTADIAMENTO 36
2.4 EXÉRESE TUMORAL 38
2.5 ELETROQUIMIOTERAPIA 39
2.6 TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO 40
2.7 BIÓPSIA TRANSCIRÚRGICA 41
2.8 PROGNÓSTICO 41
3. RELATO DE CASO 42
4. DISCUSSÃO 49
5. CONCLUSÃO 50
6. REFERÊNCIAS 51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do Hospital Veterinário da UFU. **A**. Fachada do Hospital. **B**. Recepção. **C**. Corredor Central. **D**. Farmácia Interna. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 2 - Estrutura do Hospital Veterinário da UFU. **A** e **B.** Consultório. **C** e **D.** UTI **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 3 - Estrutura dos consultórios do Hospital Veterinário da UFU. **A**. Atendimento do centro cirúrgico. **B**. Sala de triagem e emergência. **C**. Sala de preparação. **D**. Sala de curativos. **Fonte**: arquivo pessoal.

Figura 4 - Estrutura anexa ao centro cirúrgico do Hospital Veterinário da UFU. **A**, **B**, **C** e **D**. Sala de preparação de materiais cirúrgicos. **Fonte**: arquivo pessoal.

Figura 5 - Estrutura do Hospital Veterinário da UFU. **A.** Autoclave. **B.** Corredor interno. **C.** Sala de preparo. **D.** Sala dos Residentes da CCPA. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 6 - Estrutura do centro cirúrgico do Hospital Veterinário da UFU. **A**. Espaço de paramentação da técnica operatória. **B**. Espaço de paramentação do centro cirúrgico. **C.** Sala de técnica operatória. **D**. Sala cirúrgica. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 7 - Estrutura da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto, SP. **A**. Fachada principal. **B**. Corredor principal. **C.** Recepção. **D**. Sala de recuperação. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 8 - Consultórios da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto, SP. **A, B, C e D** Consultórios. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 9 - Salas de atendimento e quimioterapia da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto, SP. **A**. e **B**. Sala de quimioterapia. **C.** Sala de manipulação de quimioterápicos. **D**. Sala de quimioterapia. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 10 - Estruturas anexas ao centro cirúrgico da Clínica Veterinária OncoHealth. **A**. Centro cirúrgico. **B**. Sala de esterilização. **C**. Sala de preparo de materiais cirúrgicos. **D**. Vestiário. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 11 - Representação gráfica dos sexos dos animais atendidos no Hospital Veterinário UFU, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no setor de CCPA. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 12 - Representação gráfica das espécies dos animais atendidos no Hospital Veterinário UFU, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no setor de CCPA. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 13 - Representação gráfica das raças dos animais atendidos no Hospital Veterinário UFU, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no setor de CCPA. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 14 - Representação gráfica dos sexos dos animais atendidos na OncoHealth, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 15 - Representação gráfica das espécies dos animais atendidos na OncoHealth, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 16 - Representação gráfica das raças dos animais atendidos na OncoHealth, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024.

Figura 17 - Imagem de vulva e ânus de cadela. **Fonte:** KÖNIG; LIEBICH, 2016, p. 447, figura 11-40.

Figura 18 - Representação do sistema linfático do sistema reprodutor feminino **Fonte:** BAUM, H. The Lymphatic System of the Dog. Universidade de Saskatchewan, 1918. Disponível em: https://openpress.usask.ca/k9lymphaticsystem/. Acesso em: 10 nov. 2024.

Figura 19 - Fotografia evidenciando nódulo cutâneo em caso de exérese de mastocitoma em vulva de cão campo. **A**. Imagem evidencia campo cirúrgico. No centro vulva com cateterismo vesical. **B**. Evidenciado em azul nódulo cutâneo em lábio vulvar. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 20 - Fotografia do campo cirúrgico evidenciando vias linfáticas após coloração com azul patente em caso de mastocitoma em vulva de cão. **A**. Imediatamente após aplicação do azul patente. **B**. Drenagem linfática evidenciada pelo azul patente durante procedimento cirúrgico. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 21 - Fotografia transcirúrgicas de linfadenectomia em caso de mastocitoma em vulva de cão. **A.** Durante a linfadenectomia inguinal. **B**. Ao final do procedimento de linfadenectomia. Na ponta do dedo indicador linfonodo inguinal direito. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 22 - Fotografias Transcirúrgica de exérese de mastocitoma de vulva em cão. **A.** Procedimento de eletroquimioterapia. **B.** Final do procedimento cirúrgico. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 23 - Fotomicrografias. **A.** Distribuição das células neoplásicas (40x). **B.** células neoplásicas (400x). **C.** Segundo foco neoplásico (40x). **D.** Linfonodo (400x, AT). **Fonte:** Novolabvet

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação do sistema afetado pela queixa principal do tutor com o número de animais domésticos, no período de duas semanas entre 01 de agosto a 30 de setembro de 2024 durante atendimento e UTI do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia. **Fonte:** arquivo pessoal.

Tabela 2 - Número e porcentagem da casuística acompanhada de procedimentos cirúrgicos realizados no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Tabela 3 - Número e porcentagem de raça e sexo separadas por espécie dos animais domésticos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Tabela 4 - Número e porcentagem da casuística separada por origem tumoral dos animais atendidos na OncoHealth, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Tabela 5 - Número e porcentagem de raça e sexo separadas por espécie dos animais domésticos atendidos na OncoHealth, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estadiamento Clínico para Mastocitomas Cutâneos Caninos proposto por Horta *et al*. (2018), adaptado do Sistema da Organização Mundial da Saúde. **Fonte:** Traduzido de HORTA, R. S. *et al*. Assessment of Canine Mast Cell Tumor Mortality Risk Based on Clinical, Histologic, Immunohistochemical, and Molecular Features*.* Veterinary Pathology, v. 55, n. 2, p. 212-223, 2018, Tabela 2.

Quadro 2 - Sistema de classificação para avaliação microscópica de metástase nodal em cães com tumor de mastócitos. **Fonte:** Traduzido de WEISHAAR, K.; THAMM, D.; WORLEY, D.; KAMSTOCK, D. **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, Tabela 2.

Quadro 3 - Fatores prognósticos associados com mastocitoma cutâneo canino. **Fonte**: Adaptado e traduzido de DE NARDI, A. B. *et al*. **Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Cutaneous and Subcutaneous Mast Cell Tumors.** Cells, v. 11, p. 618, 2022, Tabela 4.

Quadro 4 - Protocolo de quimioterapia de vimblastina associada a prednisona. **Fonte:** RODASKI, Suely; DE NARDI, Andrigo Barboza. **Quimioterapia antineoplásica em cães e gatos**. MedVet, 3. ed., p. 175, 2008.

LISTA DE ABREVIAÇÕES E SÍMBOLOS

ALT	Alanina Transaminase
BPM	Batimentos por Minuto
CAAF	Citologia Aspirativa por Agulha Fina
CCPA	Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais
ECO	Ecocardiografia
FA	Fosfatase Alcalina
GGT	Gama Glutamil Transferase
HPF	*Higher Power Fields* (Campos de Grande Aumento)
HV-UFU	Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia
IV	Intravenoso
IM	Intramuscular
m²	Metro Quadrado
MM/HG	Milímetros de Mercúrio
MPA	Medicação Pré-Anestésica
MRM	Movimentos Respiratórios por Minuto
RX	Raio-X
SRD	Sem Raça Definida
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UI	Unidade Internacional
US	Ultrassonografia
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

I. RELATÓRIO

1. INTRODUÇÃO

Este relatório é referente às atividades executadas pelo discente Hugo Pontes Gestal. Graduando do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - FCAV - da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, sob a orientação da Profa. Dra. Paola Castro Moraes.

O estágio curricular supervisionado é um requisito obrigatório do projeto pedagógico do curso, cuja carga horária é essencial para a aprovação e obtenção do diploma de Médico Veterinário. Ele tem como objetivo preparar o estudante para a vida cidadã e profissional, aprimorando tanto os conhecimentos teóricos quanto os práticos na área de interesse escolhida. Durante o estágio, o discente tem a oportunidade de se aprofundar em técnicas e métodos de diagnóstico em diferentes instituições, o que proporciona uma vivência diversificada das realidades do exercício da profissão.

No período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024 o estágio foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG, na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), sob a supervisão do Professor Dr. Francisco Cláudio Dantas Mota, perfazendo o total de 336 horas e na Clínica Veterinária OncoHealth na área de Oncologia Veterinária Clínica e Cirúrgica, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024, sob a supervisão da M.V. Mariana Santos Martins, perfazendo o total de 360 horas.

No primeiro período de estágio o discente pode desenvolver atividades como: atendimento clínico e cirúrgico, discussão de casos, acompanhamento de exames de imagem, manejo de feridas, preparo pré-operatório dos pacientes, atuação como auxiliar em procedimentos cirúrgicos e anestésicos, monitoração e medicação de pacientes internados e coletas de sangue. No segundo período de estágio o discente pode acompanhar atendimentos clínicos e cirúrgicos, realizar exames físicos, aplicar medicações, participar de discussão de casos e palestras internas, atuar como auxiliar de procedimentos cirúrgicos e realizar cálculos de medicações e prescrições.

2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

2.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG

O Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HV-UFU) se localiza na cidade de Uberlândia - Minas Gerais, atualmente no endereço Av. Mato Grosso, 3289 - Bloco 2S - Umuarama. O horário de funcionamento para atendimento é das 07:00 às 17:00 de segunda a sexta-feira.

A unidade existe há mais de 40 anos e oferece atendimento para animais de companhia (cães e gatos), animais silvestres e animais de produção. Segundo site oficial, são realizados em média, por ano, 3.000 cirurgias, 35.000 exames laboratoriais de patologia clínica, 5.000 exames de imagem (RX, US e ECO) e 1.000 exames de patologia animal (necropsia, histopatologia e citologia).

São oferecidas anualmente pelo Programa de Residência Uniprofissional em Medicina Veterinária, no total 36 vagas nas áreas de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica Médica em Animais de Companhia, Clínica Cirúrgica em Animais de Companhia, Patologia Clínica Veterinária, Patologia Animal, Medicina de Animais Selvagens e Medicina Veterinária Preventiva. Além dos residentes, a equipe do HV-UFU é composta por 17 docentes, 22 técnicos administrativos, 7 funcionários contratados e 11 funcionários terceirizados, totalizando 93 profissionais.

A infraestrutura recém reformada é composta por uma recepção, seis consultórios, sala de triagem e emergência, uma farmácia interna, uma sala de ultrassom, sala de raio-x, uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), uma enfermaria, uma sala de curativos, uma sala de preparação, laboratórios de análises clínicas, laboratório de patologia animal e centro cirúrgico e estruturas adjacentes (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Estrutura do Hospital Veterinário da UFU. **A**. Fachada do Hospital. **B**. Recepção. **C**. Corredor Central. **D**. Farmácia Interna. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 2 - Estrutura do Hospital Veterinário da UFU. **A** e **B.** Consultório. **C** e **D.** UTI. **Fonte:** arquivo pessoal.

O centro cirúrgico é composto por duas janelas para atendimento e recepção de animais, dois vestiários (masculino e feminino), três salas cirúrgicas, sala dos residentes da CCPA e espaço de paramentação. Adjunto ao centro está a sala de

técnica operatória e sua área de paramentação própria, a sala de preparação de materiais cirúrgicos e sala da autoclave (Figuras 3, 4, 5 e 6).

Figura 3 - Estrutura dos consultórios do Hospital Veterinário da UFU. **A.** Atendimento do centro cirúrgico. **B.** Sala de triagem e emergência. **C.** Sala de preparação. **D.** Sala de curativos. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 4 - Estrutura anexa ao centro cirúrgico do Hospital Veterinário da UFU. **A, B, C e D.** Sala de preparação de materiais cirúrgicos. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 5 - Estrutura do centro cirúrgico do Hospital Veterinário da UFU. **A.** Autoclave. **B.** Corredor interno. **C.** Sala de preparo. **D.** Sala dos Residentes da CCPA. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 6 - Estruturas do centro cirúrgico do Hospital Veterinário da UFU. **A**. Espaço de paramentação da técnica operatória. **B**. Espaço de paramentação do centro cirúrgico. **C.** Sala de técnica operatória. **D**. Sala cirúrgica. **Fonte:** arquivo pessoal.

2.2 Clínica Veterinária OncoHealth

A Clínica Veterinária OncoHealth se localiza na cidade de Ribeirão Preto - SP, no endereço da Avenida Itatiaia, 706 - Alto da Boa Vista. O horário de funcionamento é das 08:00 às 18:00 de segunda a sexta-feira (Figura 7).

Figura 7 - Estrutura da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto. **A**. Fachada principal. **B**. Corredor principal. **C.** Recepção. **D**. Sala de recuperação. **Fonte:** arquivo pessoal.

A clínica é especializada em atendimento oncológico de cães e gatos e conta com uma equipe de três médicos veterinários especializados em oncologia, sendo dois deles com maior atuação no atendimento clínico e um em atendimentos cirúrgicos. Além disso, quando necessário, há atendimento de anestesista terceirizado e uso de infraestrutura de Hospital Veterinário parceiro.

A infraestrutura do local é composta por uma recepção, quatro consultórios, uma sala de quimioterapia, uma sala de recuperação, uma sala cirúrgica e uma sala de preparo de materiais cirúrgicos (Figuras 7, 8, 9 e 10)

Figura 8 - Consultórios da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto, SP. **A, B, C e D.** Consultórios. **Fonte:** arquivo pessoal.

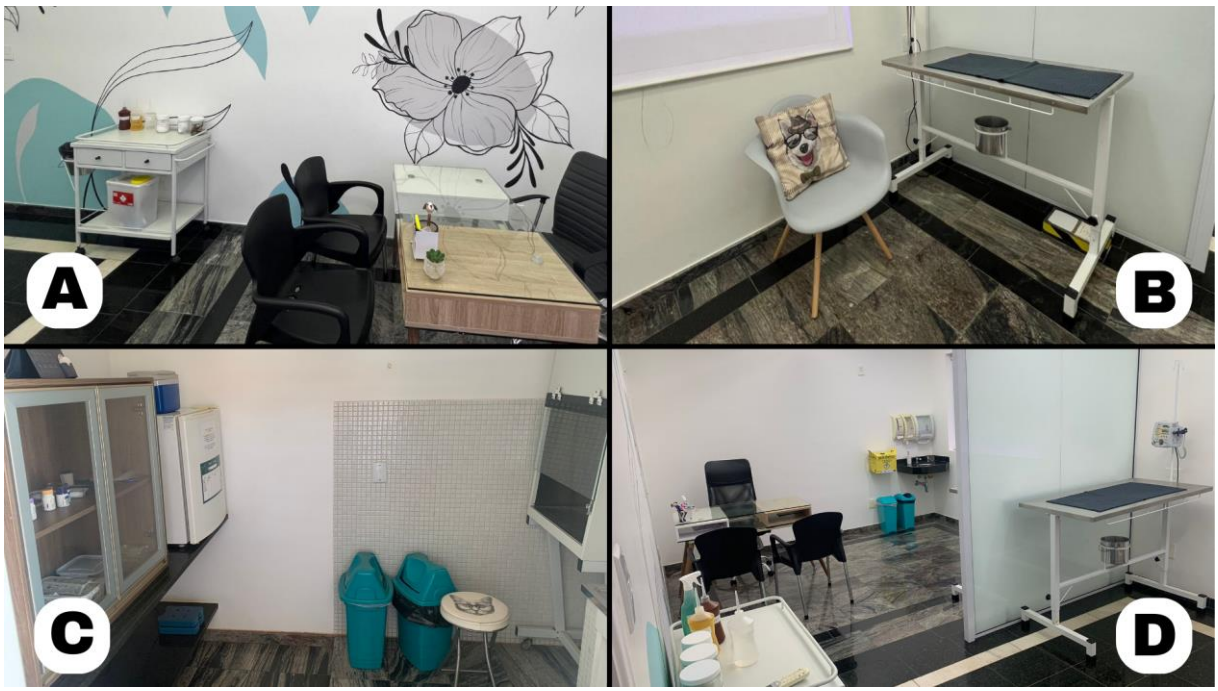

Figura 9 - Salas de atendimento e quimioterapia da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto, SP. **A**. e **B**. Sala de quimioterapia. **C.** Sala de manipulação de quimioterápicos **D**. Sala de quimioterapia. **Fonte:** arquivo pessoal.

Figura 10 - Estruturas anexas ao centro cirúrgico da Clínica Veterinária OncoHealth em Ribeirão Preto, SP. **A**. Centro cirúrgico. **B**. Sala de esterilização. **C**. Sala de preparo de materiais cirúrgicos. **D**. Vestiário. **Fonte**: arquivo pessoal.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG

No período de estágio no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, havia cinco residentes que atuavam na rotina clínica, cirúrgica e anestésica do estabelecimento. Neste tempo, os estagiários foram distribuídos em escalas semanais, uma semana separada para atuação em atendimento clínico, uma para a UTI, dois dias do final de semana para atuação na enfermaria com os animais internados e as demais no centro cirúrgico.

Nos atendimentos clínicos, os estagiários eram responsáveis por realizar a anamnese, o exame físico e a coleta de sangue, além de auxiliar em exames de imagem, como RX e US, e fazer curativos. Todas essas atividades eram supervisionadas pelo residente responsável pelo caso, que também orientava a aplicação de medicações quando necessário.

Durante a atuação na UTI, os estagiários eram responsáveis pela alimentação, limpeza e monitoração dos pacientes internados: a cada uma hora eram aferidos pressão sistólica média através do Doppler, temperatura retal, frequência cardíaca e

respiratória e glicemia quando necessário. Também se fazia administração de medicamentos quando solicitado pelos residentes.

A tabela 1 indica a relação do sistema afetado pela queixa principal do tutor com o número de animais domésticos, durante o período de duas semanas entre 01 de agosto a 30 de setembro de 2024 durante atendimento e na UTI do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.

Tabela 1 - Relação do sistema afetado pela queixa principal do tutor com o número de animais domésticos, no período de duas semanas entre 01 de agosto a 30 de setembro de 2024 durante atendimento e na UTI do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia. **Fonte:** arquivo pessoal.

SISTEMA AFETADO	Número de animais
Musculoesquelético	29 (50%)
Gastrointestinal	11 (18,97%)
Tegumentar	5 (8,62%)
Reprodutor	5 (8,62%)
Urogenital	3 (5,17%)
Ocular	3 (5,17%)
Respiratório	2 (3,45%)
Total geral	**58 (100%)**

No centro cirúrgico, ao iniciar o dia, os estagiários eram responsáveis pela organização do centro cirúrgico, reposição de almotolias, retirada de pontos cirúrgicos, coletas de sangue, preparo das gaiolas para recebimento de novos pacientes e realização dos testes de verificação nos aparelhos de anestesia. Após este período eram feitos os preparos pré-operatórios dos animais que iriam passar por procedimento, sendo eles: tricotomia, cateterização, preparo das medicações, aplicação de Medicação Pré-Anestésica (MPA) e antissepsia. Por último, os estagiários atuavam como auxiliares em procedimentos anestésicos e cirúrgicos, sendo permitido realização de procedimentos como intubação endotraqueal, sutura

de subcutâneo e pele, até procedimentos mais complexos como exérese de nódulo cutâneo pequeno e anestesia epidural.

A tabela 2 apresenta a casuística acompanhada de procedimentos cirúrgicos realizados pela CCPA no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, categorizada de acordo com o tipo de cirurgia, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024.

Tabela 2 - Número e porcentagem da casuística acompanhada de procedimentos cirúrgicos realizados no setor Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Especialidade Cirúrgica	Número de animais
Ortopédica	72 (31,7%)
Oncológica	62 (27,31%)
Reprodutiva	44 (19,38%)
Tecidos Moles	32 (14,10%)
Oftálmica	12 (5,29%)
Manejo de ferida	3 (1,32%)
Odontológica	2 (0,88%)
Total geral	**227 (100%)**

As figuras 11 e 12 evidenciam, respectivamente a representação do sexo e da espécie dos animais atendidos no HV-UFU no período de estágio realizado.

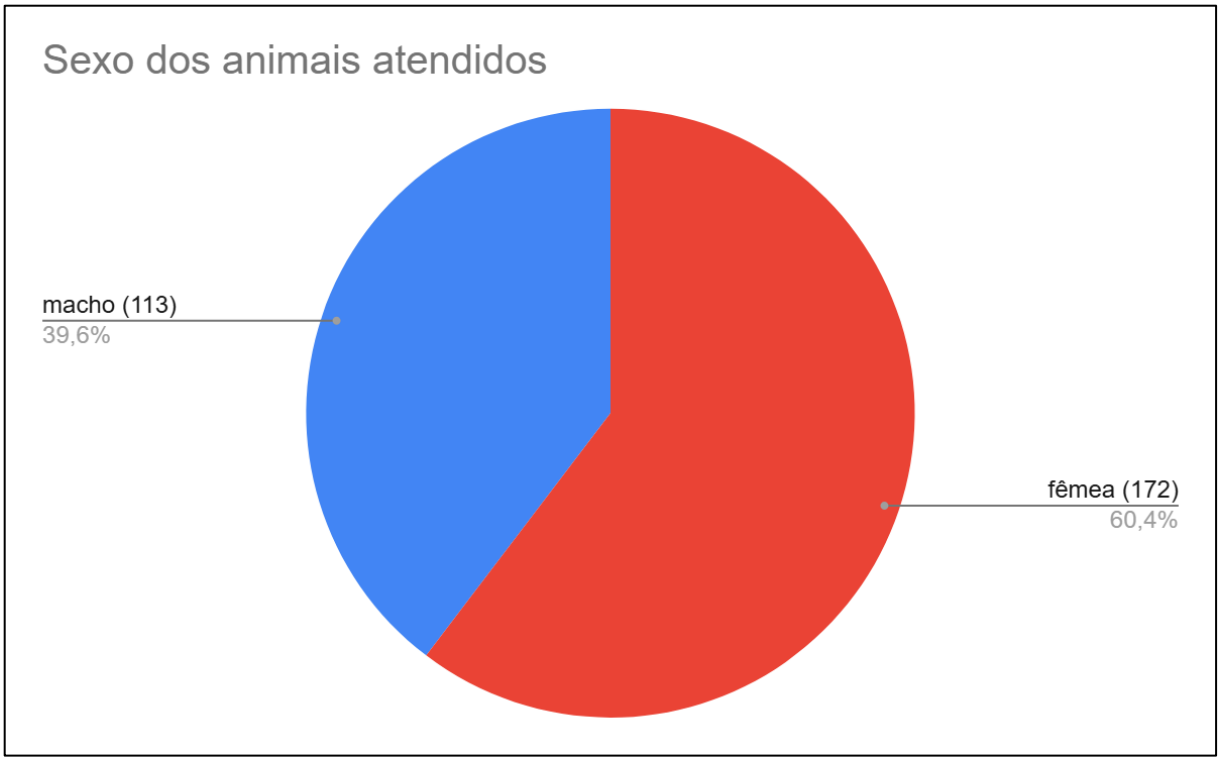

Figura 11 - Representação gráfica dos sexos dos animais atendidos no Hospital Veterinário UFU, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no setor de CCPA. **Fonte**: arquivo pessoal.

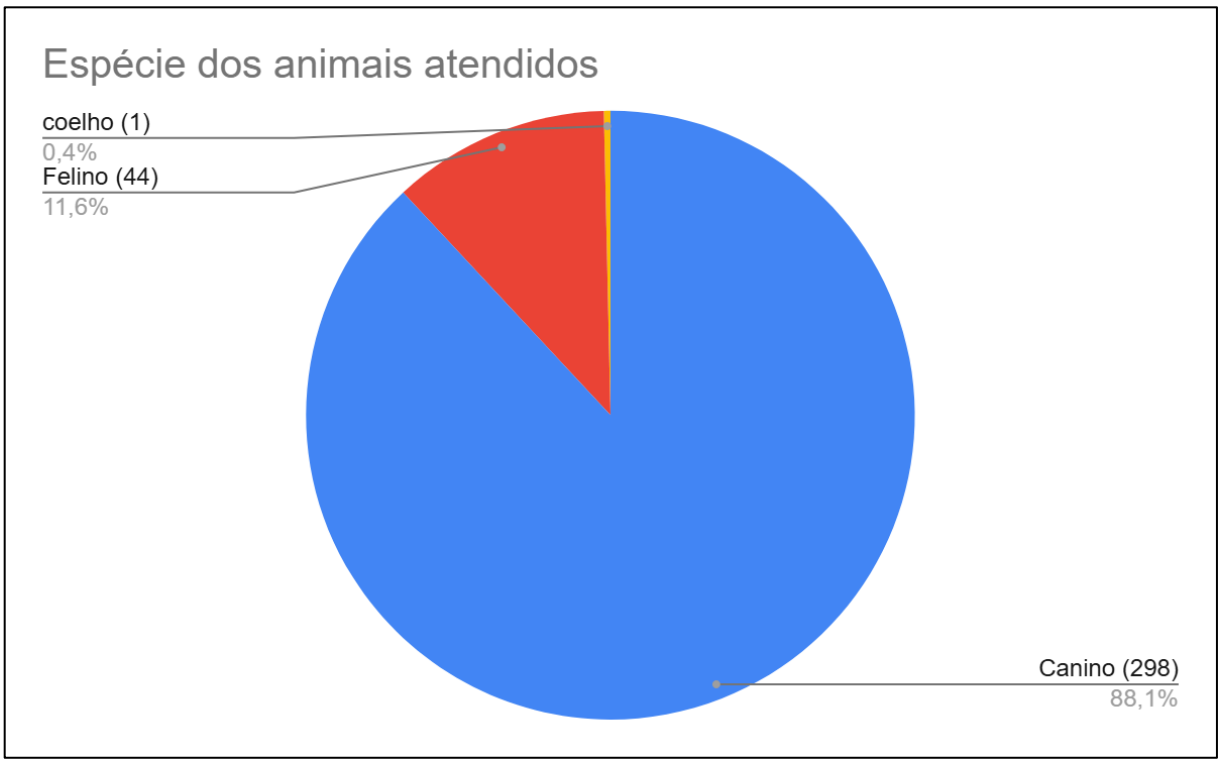

Figura 12 - Representação gráfica das espécies dos animais atendidos no Hospital Veterinário UFU, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no setor de CCPA. **Fonte**: arquivo pessoal.

A tabela 3 e a figura 13 contém informações sobre as raças dos animais atendidos no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.

Tabela 3 – Número e porcentagem de raça e sexo separadas por espécie dos animais domésticos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

		Sexo		
Espécie	*Raça*	Fêmea	Macho	Total da espécie
Canino	SRD	116	67	183 (72,91%)
	shih tzu	6	6	12 (4,78%)
	pinscher	6	1	7 (2,79%)
	pitbull	3	3	6 (2,39%)
	yorkshire	3	2	5 (1,99%)
	spitz alemão	1	4	5 (1,99%)
	poodle	4	1	5 (1,99%)
	dachshund	4	1	5 (1,99%)
	rottweiler	3	-	3 (1,20%)
	labrador	2	1	3 (1,20%)
	chow tiger	2	-	2 (0,80%)
	beagle	-	2	2 (0,80%)
	red heeler	-	1	1 (0,40%)
	pug	1	-	1 (0,40%)
	pastor belga	1	-	1 (0,40%)
	maltês	-	1	1 (0,40%)
	lhasa apso	1	-	1 (0,40%)
	husky	1	-	1 (0,40%)

	fila	-	1	1 (0,40%)
	cocker spaniel	-	1	1 (0,40%)
	chihuahua	-	1	1 (0,40%)
	bulldog	-	1	1 (0,40%)
	boxer	-	1	1 (0,40%)
	blue heeler	-	1	1 (0,40%)
Canino Total		155	96	**251 (100%)**
Felino	SRD	16	17	33 (100%)
Felino Total		16	17	**33 (100%)**
Total geral		**172 (60,35%)**	**113 (39,65%)**	**285 (100%)**

Além das espécies descritas na tabela 3, foi atendido um coelho SRD macho no setor de clínica e cirurgia de pequenos animais da UFU, neste mesmo período.

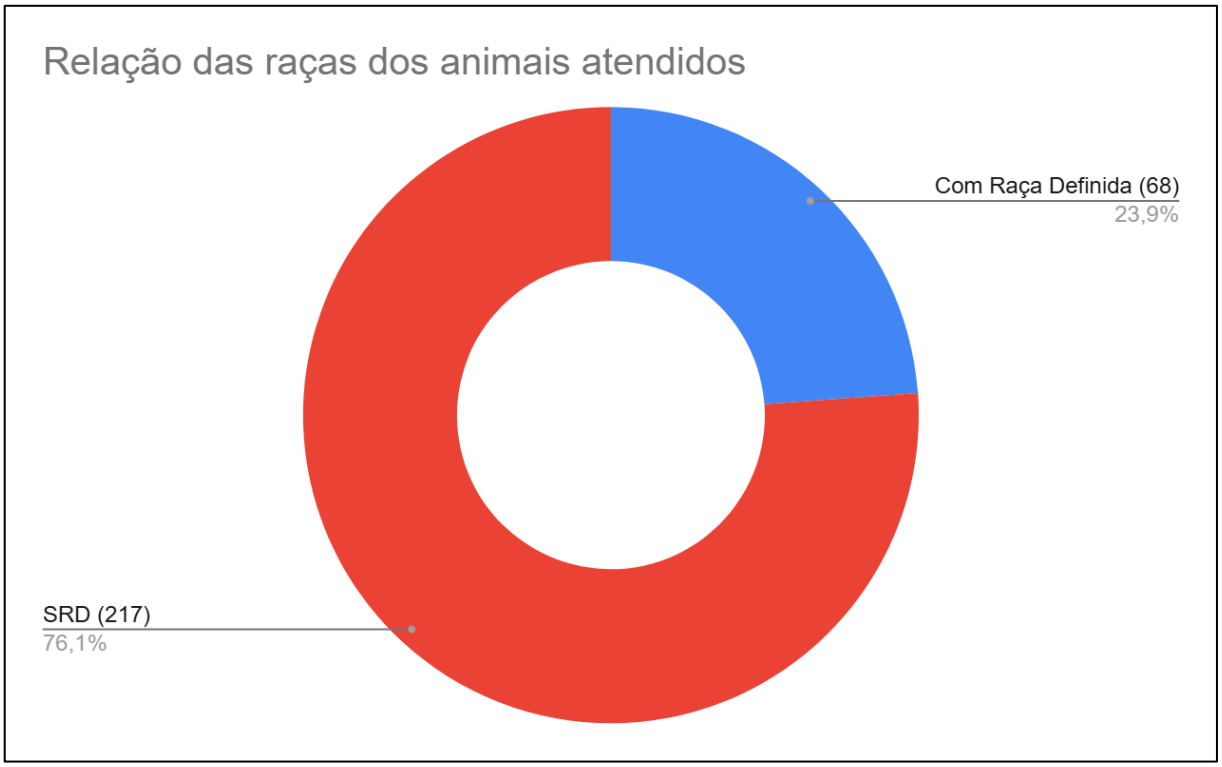

Figura 13 - Representação gráfica das raças dos animais atendidos no Hospital Veterinário UFU, no período de 01 de agosto a 30 de setembro de 2024, no setor de CCPA. **Fonte**: arquivo pessoal.

3.2 Clínica Veterinária OncoHealth

No momento do estágio, a Clínica Veterinária OncoHealth contava com três veterinários especialistas em oncologia que atuavam na rotina clínica e cirúrgica.

Durante o período de 1º de outubro a 30 de novembro, foram acompanhados o ambiente clínico e cirúrgico (Tabela 6). Na clínica, o estagiário acompanhou atendimentos, participou de planejamentos cirúrgicos e discussões de casos clínicos, aplicou medicações, trocou curativos, coletou sangue, auxiliou em procedimentos de quimioterapia e elaborou receituários, além de assistir a palestras. Nas cirurgias, atuava colaborando no preparo pré-operatório realizando tricotomia, antissepsia e auxiliando no cateterismo venoso. Durante as cirurgias, atuou como auxiliar ou como volante, desempenhando funções de suporte fora do campo estéril, como fornecimento de materiais e instrumentos cirúrgicos, organização do ambiente, ajuste de equipamentos e atendimento a outras necessidades dos profissionais envolvidos diretamente no procedimento.

A tabela 4 indica a relação entre a origem do histotipo tumoral diagnosticado com o número de animais atendidos, durante período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024.

Tabela 4 - Número e porcentagem da casuística separada por origem tumoral dos animais atendidos na OncoHealth, em Ribeirão Preto, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

Origem tumoral	Número de animais
Células redondas	45 (42,45%)
Epitelial	32 (30,19%)
Mesenquimal	16 (15,09%)
Não oncológica	8 (7,55%)
Sem diagnóstico	5 (4,72%)
Total geral	**106 (100,00%)**

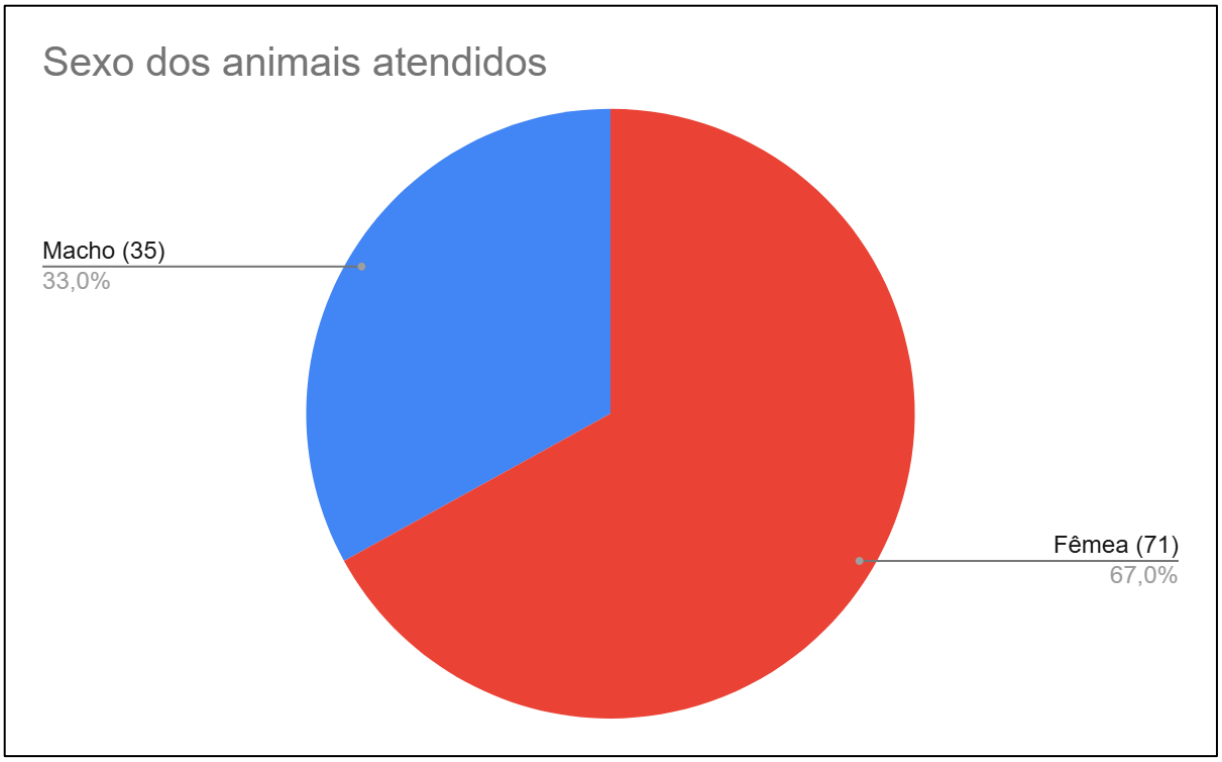

Figura 14 - Representação gráfica dos sexos dos animais atendidos na OncoHealth, em Ribeirão Preto, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

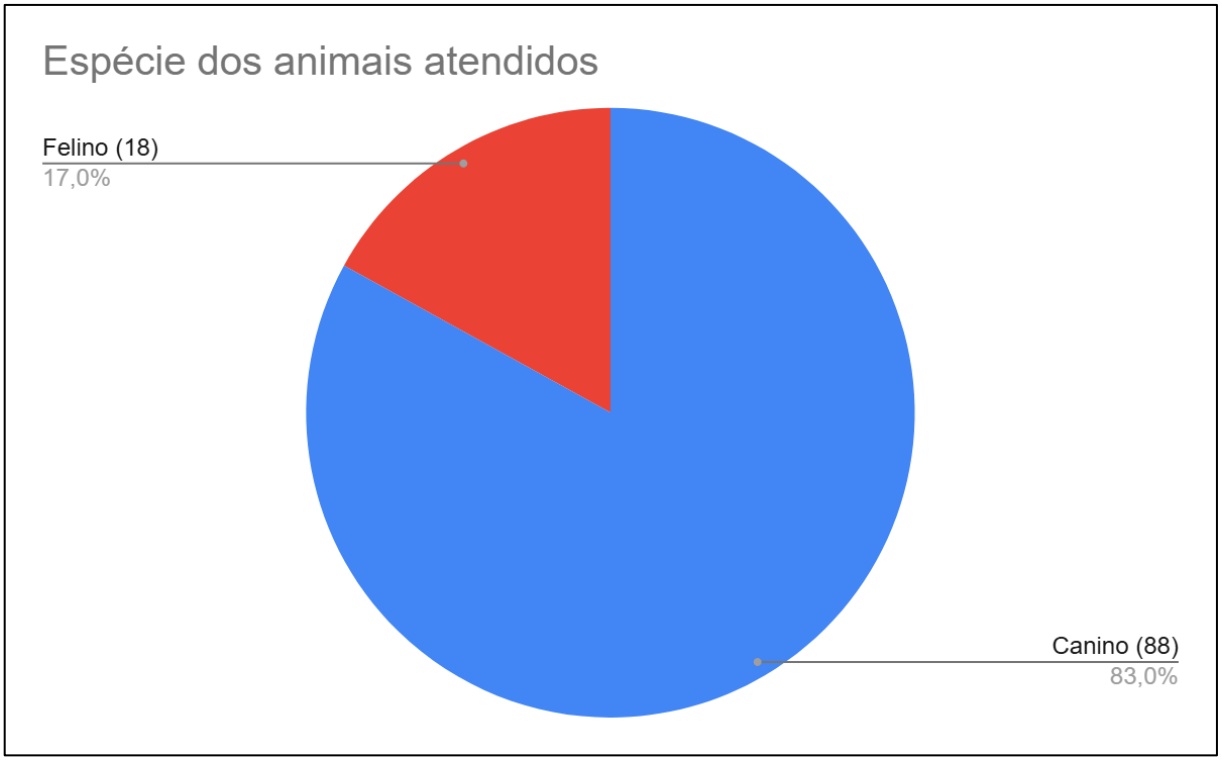

Figura 15 - Representação gráfica das espécies dos animais atendidos na OncoHealth, em Ribeirão Preto, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

As figuras 14 e 15 evidenciam, respectivamente a representação gráfica do sexo e da espécie dos animais atendidos na OncoHealth no período de estágio realizado.

As raças e espécies atendidas durante o período de estágio estão apresentadas na tabela 5, com uma representação gráfica das raças na figura 16.

Tabela 5 - Número e porcentagem de raças e sexo separadas por espécie dos animais domésticos atendidos na OncoHealth, em Ribeirão Preto, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

		Sexo		
Espécie	*Raça*	Fêmea	Macho	Total da espécie
Canino	SRD	25	14	39 (44,32%)
	shih tzu	9	4	13 (14,77%)
	poodle	2	2	4 (4,55%)
	lhasa apso	2	2	4 (4,55%)
	yorkshire	1	2	3 (3,41%)
	maltês	2	1	3 (3,41%)
	buldogue francês	2	1	3 (3,41%)
	pug	1	1	2 (2,27%)
	pitbull	2	-	2 (2,27%)
	golden retriever	1	1	2 (2,27%)
	fox terrier	2	-	2 (2,27%)
	fox paulistinha	1	1	2 (2,27%)
	dachshund	2	-	2 (2,27%)
	scottish terrier	1	-	1 (1,14%)
	rottweiller	1	-	1 (1,14%)

	pinscher	1	-	1 (1,14%)
	pastor alemão	-	1	1 (1,14%)
	labrador	-	1	1 (1,14%)
	chihuahua	1	-	1 (1,14%)
	american bully	-	1	1 (1,14%)
Canino Total		56	32	88 (100%)
Felino	SRD	14	2	16 (88,89%)
	persa	-	1	1 (5,56%)
	maine coon	1	-	1 (5,56%)
Felino Total		15	3	18 (100%)
Total geral		**71 (66,98%)**	**35 (33,02%)**	**106 (100%)**

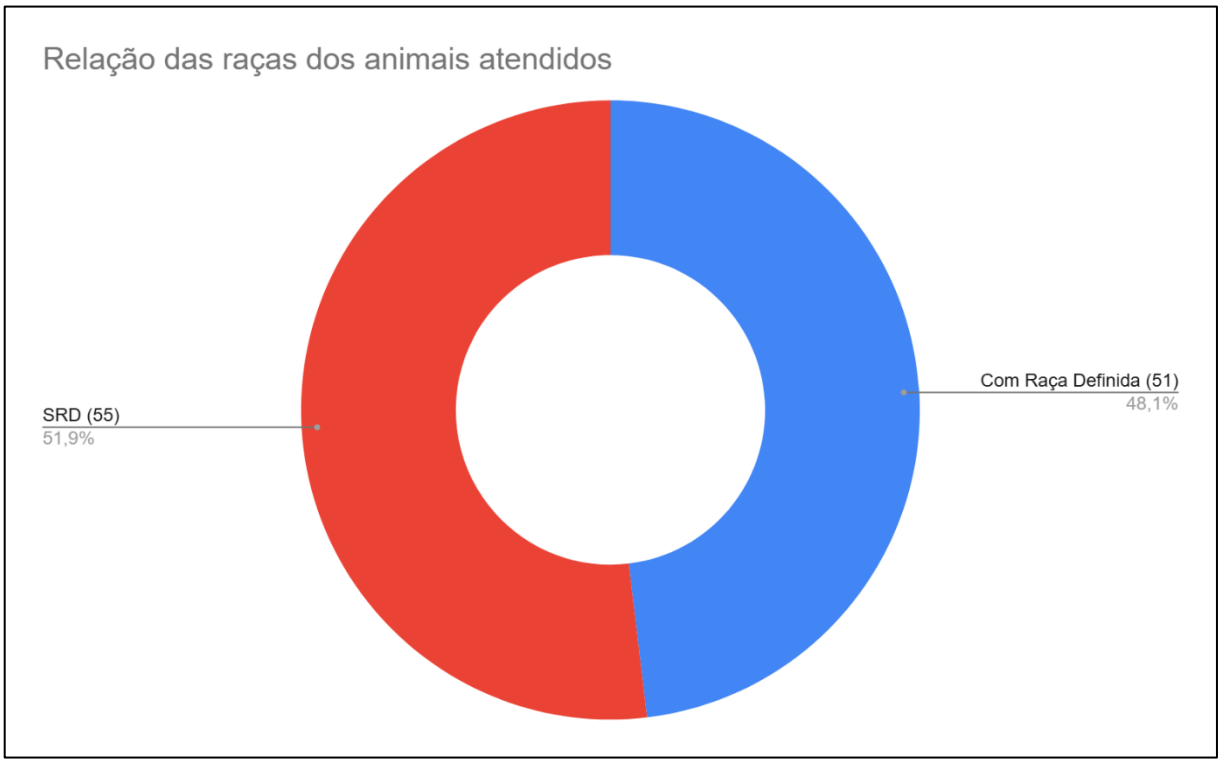

Figura 16 - Representação gráfica das raças dos animais atendidos na OncoHealth, em Ribeirão Preto, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2024. **Fonte:** arquivo pessoal.

4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, MG

O grande número de atendimentos e cirurgias que foram realizados diariamente no Hospital Veterinário da UFU durante os meses de estágio proporcionou uma experiência de aprendizado extremamente ampla e diversificada. O grande fluxo de pacientes, bem como variedade de casos, tanto em termos de complexidade, quanto os tipos de queixas, permitiu o desenvolvimento de habilidades práticas essenciais, além de aprimorar a capacidade de diagnóstico e tomada de decisões clínicas. Essa diversidade também contribuiu para aprofundamento dos conhecimentos teóricos, proporcionando uma vivência enriquecedora e completa na rotina hospitalar veterinária.

Entre 1º de agosto e 30 de setembro, o Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia atendeu um total de 285 animais, dos quais 58 passaram por atendimento clínico e pela UTI, enquanto 227 foram atendidos no centro cirúrgico. Do total, 172 eram fêmeas (60,4%) e 113 machos (39,6%). Em relação às espécies, 251 eram caninos (88,1%), 33 eram felinos (11,6%) e 1 coelho (0,4%). A maioria dos animais atendidos era SRD (76,1%), com apenas uma minoria (23,9%) de raça definida.

Entre os cães, 183 (72,91%) eram SRD. dentre as raças definidas, as mais prevalentes foram shih tzu (4,78%), pinscher (2,79%), pitbull (2,39%), yorkshire (1,99%), spitz alemão (1,99%), poodle (1,99%) e dachshund (1,99%). Outras raças atendidas incluíram rottweiler (1,20%), labrador (1,20%), chow show (0,80%) e beagle (0,80%), seguidas por red heeler (0,40%), pug (0,40%), pastor belga (0,40%), maltês (0,40%), lhasa apso (0,40%), husky (0,40%), fila (0,40%), cocker spaniel (0,40%), chihuahua (0,40%), bulldog (0,40%), boxer (0,40%) e blue heeler (0,40%).

Dos gatos e o coelho atendidos, todos eram SRD (100%).

Nas consultas clínicas e na UTI, metade das queixas principais estavam relacionadas ao sistema musculoesquelético, possivelmente devido a parcerias governamentais que permitiam desconto ou até isenção financeira para animais resgatados, o que levava a uma alta casuística de animais atropelados. O sistema gastrointestinal foi o segundo mais relatado (18,97%), seguido pelos sistemas tegumentar (8,62%) e reprodutor (8,62%). As queixas menos frequentes envolveram os sistemas urogenital (5,17%), ocular (5,17%) e respiratório (3,45%).

No centro cirúrgico, as cirurgias mais comuns foram as ortopédicas (31,7%) e oncológicas (27,31%), seguidas pelas cirurgias reprodutivas (19,38%), de tecidos moles (14,10%), oftálmicas (5,29%), de manejo de feridas (1,32%) e odontológicas (0,88%).

4.2 Clínica Veterinária OncoHealth

O menor número de atendimentos realizados diariamente na Clínica OncoHealth quando comparada ao HV-UFU, proporcionou uma experiência de aprendizado focada e detalhada. O fluxo reduzido de pacientes permitiu uma análise aprofundada dos casos, favorecendo discussões mais completas sobre diagnóstico e tratamento, além de um planejamento cirúrgico criterioso e personalizado. Essa abordagem detalhista contribuiu significativamente para o desenvolvimento de habilidades específicas na área de oncologia veterinária, ampliando o conhecimento teórico e prático e proporcionando uma vivência enriquecedora e altamente qualificada.

Entre 1º de outubro a 30 de novembro, a clínica veterinária OncoHealth atendeu um total de 106 animais, dos quais 74 (69,81%) passaram por atendimento clínico e 32 (30,19%) passaram por procedimento cirúrgico. Do total, 71 deles eram fêmeas e 35 machos. Em relação às espécies, 88 (83%) eram caninos e 18 (17%) eram felinos. A maioria dos animais atendidos eram sem raça definida (51,9%), porém, com uma pequena diferença do número de animais com raça definida (45,1%).

Entre os cães foram SRD (44,32%). Dentre as raças definidas, a mais prevalente foi shih tzu (14,77%). Outras raças que também foram atendidas foram poodle (4,55%), lhasa apso (4,55%), yorkshire (3,41%), maltês (3,41%), buldogue francês (3,41%), pug (2,27%), pitbull (2,27%), golden retriever (2,27%), fox terrier (2,27%), fox paulistinha (2,27%), dachshund (2,27%), scottish terrier (1,14%), rottweiler (1,14%), pinscher (1,14%), pastor alemão (1,14%), labrador (1,14%), chihuahua (1,14%) e american bully (1,14%).

Dos gatos, houve grande prevalência de animais SRD (88,89%). As raças definidas de felinos atendidas foram persa (5,56%) e maine coon (5,56%).

A origem histológica mais comum diagnosticada durante o período de estágio foi a de células redondas (42,45%) e de origem epitelial (30,19%). Outros diagnósticos foram de origem mesenquimal (15,09%), não oncológico (7,55%) e sem diagnóstico até o momento foram (4,72%).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ambos os estágios contribuíram de forma significativa para a fundamentação do conhecimento teórico e prático obtido durante a graduação de Medicina Veterinária por meio da rotina de casos do setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da UFU de Uberlândia, e da Clínica OncoHealth de Ribeirão Preto.

Durante o período de estágio no HV-UFU, destacou-se como principal ponto positivo a oportunidade de desenvolver amplamente habilidades práticas, especialmente nas áreas de atendimento, anestesia e cirurgia, devido à intensa participação dos estagiários na rotina hospitalar. Contudo, o elevado volume de atendimentos e a grande carga de trabalho limitaram a possibilidade de realizar discussões mais frequentes e aprofundadas sobre os casos clínicos.

Por outro lado, o estágio na OncoHealth proporcionou uma experiência complementar, com ênfase em discussões detalhadas sobre casos clínicos e cirúrgicos, além de participação direta nas decisões de tratamento e em capacitações por meio de palestras. No entanto, a menor frequência de práticas clínicas, como coletas de sangue e cateterismos venosos, foi um ponto que limitou o aprendizado prático em procedimentos mais rotineiros.

II. MONOGRAFIA - Exérese de mastocitoma em lábio vulvar de cão, com associação das técnicas de eletroquimioterapia e biópsia transcirúrgica.

1. INTRODUÇÃO

Mastocitoma é uma proliferação neoplásica de mastócitos, pertencente ao grupo de neoplasias de células redondas, podendo também ser chamado de mastocitoma histiocítico ou sarcoma da célula do mastócito (NATIVIDADE *et al*., 2014; PRADO *et al*., 2012; DE NARDI *et al*., 2022).As formações cutâneas geralmente são localizadas em regiões do corpo como tronco, períneo, inguino-genitais, membros e em minoria (10%) na cabeça e pescoço (DE NARDI *et al.*, 2022).

No Brasil, o mastocitoma é a segunda neoplasia maligna mais frequente em cães, com uma incidência de 20,9% a 22,4%, ficando atrás apenas dos tumores de mama. As raças com maior predisposição para desenvolver essa condição incluem boxer, bull terrier, buldogue francês, golden retriever, labrador retriever, shar-pei e dachshund, enquanto raças como chihuahua, cocker spaniel, poodle, pastor alemão e yorkshire terrier possuem menor probabilidade (DE NARDI *et al*., 2022). A idade média dos animais afetados por esta neoplasia é de oito a nove anos. (BRAZ *et al.*, 2017). Embora outros autores relatam que a incidência seja maior em animais idosos, o mastocitoma pode ocorrer em todas as idades (THAMM *et al*., 2007; ŚMIECH *et al.*, 2018).

A etiologia do mastocitoma ainda é desconhecida, porém estudos apontam que a inflamação crônica da pele, exposição a compostos irritantes e mutações no gene c-KIT podem estar relacionadas com o aparecimento deste tumor (DE NARDI *et al.*, 2022).

O diagnóstico do mastocitoma é realizado por meio da citopatologia, geralmente com punção aspirativa, e da histopatologia, que avalia biópsias para determinar o grau tumoral, margens cirúrgicas e outros aspectos essenciais ao prognóstico e ao planejamento terapêutico (PRADO *et al*., 2012).

Existem diversas abordagens terapêuticas no tratamento de mastocitomas cutâneos. Para definir a melhor para cada caso, deve-se levar em consideração os pontos levantados durante abordagem diagnóstica. Para tratamento local, comumente se utiliza técnica cirúrgica, eletroquimioterapia, radioterapia e tiglato de tigilanol

(Stelfonta®). Já para o tratamento sistêmico, a quimioterapia e os inibidores de tirosina quinase são os mais empregados (DE NARDI *et al.*, 2022).

A eletroquimioterapia é uma técnica que consiste no processo físico da eletroporação através de pulsos elétricos, provocando uma maior permeabilidade transitória da membrana celular e possibilitando maior ação local de quimioterápicos (NEUMAN *et al*., 2000). Esta técnica é amplamente empregada no tratamento de tumores cutâneos e subcutâneos devido sua alta efetividade, segurança, custo e simplicidade (MALI *et al*., 2013).

A biópsia transcirúrgica, também chamada de biópsia por congelamento, é uma técnica que permite a análise histopatológica durante o procedimento cirúrgico, com o objetivo de auxiliar a tomada de decisão do cirurgião (WRIGHT, 1985).

Dessa forma, por se tratar de uma abordagem cirúrgica em localização incomum em cães, objetiva-se com o presente estudo relatar o caso clínico de um cão, Chihuahua, atendido na OncoHealth, o qual se encontrava com um mastocitoma em região de lábio vulvar.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANATOMIA DA VULVA

A vulva é a parte mais externa do sistema urogenital feminino, sendo formada por dois lábios que se encontram em uma comissura dorsal e outra ventral circundando a abertura vulvar vertical (KÖNING *et al*., 2016). A figura 17 mostra desenho ilustrativo da vulva e ânus em cadela.

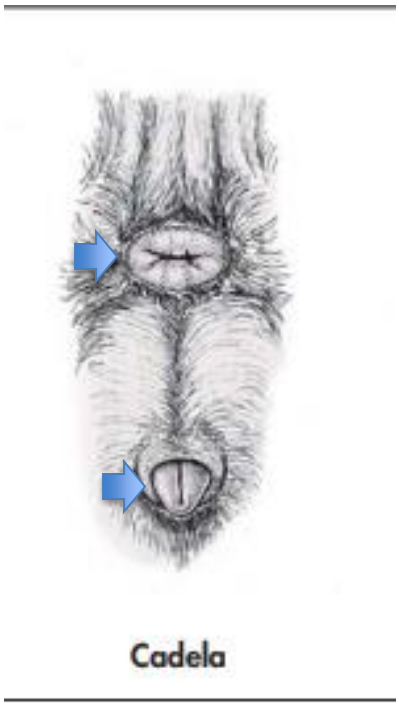

Figura 17 - Imagem de vulva e ânus de cadela. **Fonte:** KÖNIG; LIEBICH, 2016, p. 447, figura 11-40.

A drenagem linfática da vulva e também do clitóris, evidenciada na figura 18, ocorre através de dois a quatro vasos linfáticos que correm no subcutâneo no lado medial da coxa, próximo à sínfise pélvica, em direção aos linfonodos inguinais superficiais (KÖNIG., 2016).

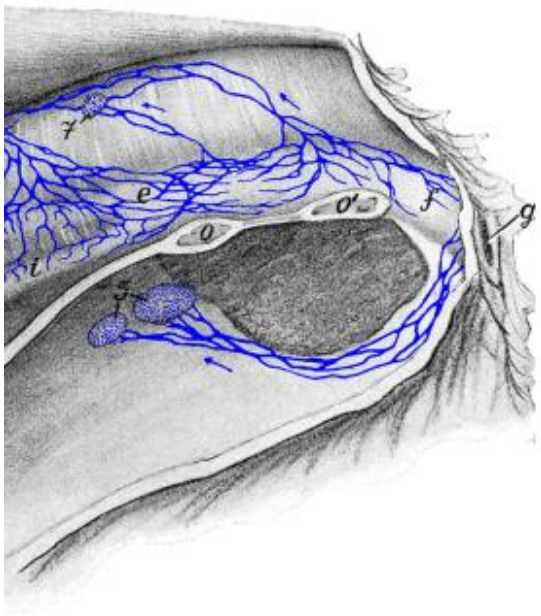

Figura 18 - Representação do sistema linfático do sistema reprodutor feminino. 5- Linfonodos inguinais superficiais; 7- Linfonodo sacral lateral; e- Vagina; f- Vestíbulo vaginal; g- Vulva; i- Uretra; o, o'- Parede pélvica ventral (cortada à esquerda do plano mediano). **Fonte:** BAUM, H. **The Lymphatic System of the Dog**. Universidade de Saskatchewan, 1918. Disponível em: https://openpress.usask.ca/k9lymphaticsystem/. Acesso em: 10 nov. 2024.

.

2.2 SINAIS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICO DO MASTOCITOMA

A apresentação do mastocitoma cutâneo é muito variada, podendo manifestar-se como uma única nodulação cutânea com comportamento benigno até várias nodulações com comportamento maligno, além de poder ser granulomatoso ou ulcerativo (NATIVIDADE *et al*., 2014). O tumor pode apresentar- se na pele de forma elevada e consistência firme, quanto por apresentação pruriginosa e consistência macia, podendo parecer macroscopicamente como lipomas cutâneos (DE NARDI *et al.*, 2022).

Os mastócitos apresentam em seu citoplasma substâncias como a heparina e a histamina, porém quando neoplásicos estas substâncias podem estar em maior número e serem liberadas na corrente sanguínea, podendo causar vômitos, úlceras gastrointestinais, diarreia, hemorragias, inchaço, prurido e até choque (PRADO *et al*., 2012).

O diagnóstico do mastocitoma é realizado por meio do exame de citopatologia e histopatologia das lesões, sendo este primeiro mais simples, rápido e não invasivo e o segundo o mais indicado para classificação do grau de malignidade da lesão (PRADO *et al*., 2012). O exame citopatológico começa com a coleta do material por punção com agulha fina, com ou sem aspiração. Em seguida, o material é corado e analisado por um médico veterinário patologista, resultando em um diagnóstico correto em 92% a 96% dos casos (DE NARDI *et a*l., 2022). Embora a citopatologia seja um excelente método de triagem, o diagnóstico definitivo é majoritariamente realizado pelo exame histopatológico (BRAZ *et al*., 2016), sendo realizado após a remoção da lesão por meio de biópsia excisional ou incisional e enviado para análise laboratorial. Este exame influencia diretamente a conduta terapêutica, pois a decisão depende do grau de diferenciação do tumor, da extensão e das margens cirúrgicas, além de considerar o acometimento ou não dos linfonodos (PRADO *et al*., 2012).

A análise histopatológica também tem como resultado a classificação tumoral com base nas graduações propostas por Patnaik *et al*. (1980) e Kiupel *et al*. (2011). A primeira classificação considera critérios como invasão, celularidade, morfologia celular e índice mitótico, classificando os tumores em grau I (bem diferenciado), II (moderadamente diferenciado) e III (pouco diferenciado). Tumores de grau I geralmente apresentam menor agressividade, enquanto os de grau II têm malignidade moderada, e os de grau III são mais agressivos, com alta propensão à metástase (Patnaik *et al*., 1980). A classificação de Kiupel, por sua vez, divide os tumores em alto e baixo grau, sendo considerados de alto grau aqueles que apresentam um dos seguintes critérios: pelo menos sete figuras mitóticas em 10 campos de alta potência (hpf); pelo menos três células multinucleadas em 10 hpf; pelo menos três núcleos atípicos em 10 hpf; ou cariomegalia (Kiupel *et al*., 2011).

Outro método auxiliar no diagnóstico do mastocitoma é a imuno-histoquímica, que analisa amostras de tecido por meio de marcadores imunológicos, contribuindo para o entendimento do comportamento biológico do tumor. Os marcadores mais comumente utilizados nesse processo são o Ki-67 e o KIT (DE NARDI *et a*l., 2022).

2.3 ESTADIAMENTO

O estadiamento tem como objetivo avaliar a extensão da doença e o grau de malignidade, sendo estes os fatores que influenciam diretamente na escolha do

tratamento e prognóstico. Os principais órgãos focos de metástase de mastocitoma cutâneo são os linfonodos, pele, baço, fígado e pulmões, o que torna importante a avaliação de todos eles durante o estadiamento. As principais formas de estadiamento incluem exames como ultrassonografia abdominal, radiografia torácica e análise histopatológica do linfonodo sentinela para pesquisa de metástase, além da avaliação histopatológica do tumor para determinar o grau de malignidade (DE NARDI *et al*., 2022).

Existem várias formas de classificação clínica, porém a mais utilizada é a proposta por Horta *et al*. (2018) está detalhada no quadro 2. A proposta de Horta *et al.* (2018) divide os casos em cinco estágios, sendo eles estágio I, estágio II, estágio III, estágio IV e estágio V, diferenciando cada um de acordo com o tamanho do tumor, o número de tumores que o paciente apresenta, e se há presença ou não de metástase em linfonodo regional, medula óssea ou sangue periférico.

Quadro 2 - Estadiamento Clínico para Mastocitomas Cutâneos Caninos proposto por Horta *et al*. (2018), adaptado do Sistema da Organização Mundial da Saúde.

Estágio	**Descrição**
I	Tumor único, sem acometimento de linfonodo regional.
II	Múltiplos tumores (≥3), sem acometimento de linfonodo regional.
III	Tumor único, com acometimento de linfonodo regional.
IV	Tumores grandes e infiltrativos, sem delimitação, ou múltiplos tumores (≥3), com acometimento de linfonodo regional.
V	Qualquer tumor com metástases a distâncias, incluindo invasão de medula óssea e a presença de mastócitos em sangue periférico.

Fonte: Traduzido de HORTA, R. S. *et al*. Assessment of Canine Mast Cell Tumor Mortality Risk Based on Clinical, Histologic, Immunohistochemical, and Molecular Features. Veterinary Pathology, v. 55, n. 2, p. 212-223, 2018, Tabela 2.

A ausência de metástases linfáticas ou o grau de metástase também é um importante fator no prognóstico de mastocitomas cutâneos (WEISHAAR *et al.*, 2014). Na classificação proposta por Weishaar *et al*. (2014), descrita no quadro 3, os

linfonodos são classificados em HN0 (não metastático), HN1 (Pré-metastático), HN2 (Metástase inicial), HN3 (Metástase evidente) de acordo com critérios histopatológicos (WEISHAAR *et al.*, 2014).

Quadro 3 - Sistema de classificação para avaliação microscópica de metástase nodal em cães com tumor de mastócitos.

Classificação	Critérios Histopatológicos	Interpretação Proposta
HN0	Nenhum ou raro (0–3) mastócito disperso e individualizado (isolado) em seios (subcapsular, paracortical ou medular) e/ou parênquima por campo de ×400 (0–3 mastócitos por campo de ×400), ou não atende aos critérios para qualquer outra classificação abaixo.	Não metastático
HN1	Mais de três mastócitos individualizados (isolados) em seios (subcapsular, paracortical ou medular) e/ou parênquima em pelo menos quatro campos de ×400 (a menos que especificado de outra forma, pelo menos quatro campos de ×400 cada, contendo mais de três mastócitos).	Pré-metastático
HN2	Agregados (aglomerados) de mastócitos (≥3 células associadas) em seios (subcapsular, paracortical ou medular) e/ou parênquima, ou camadas sinusoidais de mastócitos.	Metástase inicial
HN3	Destruição ou apagamento da arquitetura nodal normal por focos discretos, nódulos, camadas ou massas visíveis compostas por mastócitos.	Metástase evidente

Fonte: Traduzido de WEISHAAR, K.; THAMM, D.; WORLEY, D.; KAMSTOCK, D. **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, Tabela 2.

2.4 EXÉRESE TUMORAL

A exérese cirúrgica do mastocitoma é um dos tratamentos de maior sucesso em tumores localizados não metastáticos e deve ser realizado com uma incisão de 2-3 cm de margem laterais e profunda, sendo recomendado a remoção de ao menos

um plano fascial, porém, se necessário, camadas musculares devem ser removidas (THAMM *et al*., 2007). Além disso, os linfonodos que primeiro recebem a drenagem linfática do tumor, chamados linfonodos sentinelas, também devem ser removidos (DE NARDI *et al*., 2022).

Além da remoção do nódulo, recomenda-se a retirada do linfonodo sentinela (linfadenectomia), devido à sua importância no estadiamento clínico, no prognóstico e na definição do tratamento. A linfadenectomia começa com a identificação do linfonodo sentinela, realizada por meio da aplicação de corantes intratumorais ou peritumorais, que destacam visualmente as vias linfáticas e o linfonodo. Os corantes mais utilizados são o azul de metileno a 2% e o azul patente (2 mg/kg) (BRASIL et al., 2024). Existem outras formas de identificação do linfonodo sentinela, porém de forma indireta, como a linfografia utilizando contraste lipossolúvel (óleo iodado) (ALBERNAZ, 2022).

2.5 ELETROQUIMIOTERAPIA

A eletroquimioterapia apresenta resultados significativos na remissão parcial e total de mastocitomas cutâneos, podendo ser utilizada como terapia adjuvante em casos de ressecções cirúrgicas incompletas, apesar de não excluir a necessidade da ressecção cirúrgica com margem. Estudos mostram que a técnica permite o controle local da doença sem efeitos colaterais em 85% dos pacientes (SPUGNINI *et al.*, 2006).

A eletroquimioterapia atua por meio da eletroporação, sendo processo que aumenta a permeabilidade das membranas celulares por meio de pulsos elétricos, facilitando a entrada de quimioterápicos e potencializando os efeitos de drogas citotóxicas, como a bleomicina, cujo efeito pode ser amplificado em até 1.000 vezes (SERSA *et al*., 1994). Vale destacar que a aplicação isolada de pulsos elétricos não exerce impacto no controle tumoral, sendo essencial a sua utilização em conjunto com um agente quimioterápico (GUIDUCE, 2011).

Apesar da eletroquimioterapia ser muito eficaz, a radioterapia, em combinação com a excisão ampla e profunda, continua sendo o tratamento que oferece os melhores resultados em relação à remissão do tumor a longo prazo. No entanto, seu custo elevado limita sua utilização principalmente em centros de pesquisa, além de apresentar problemas relacionados à toxicidade, tanto aguda quanto a longo prazo (SPUGNINI *et al*., 2006).

2.6 TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

A quimioterapia sistêmica pode ser utilizada como terapia adjuvante ao tratamento cirúrgico. A indicação da quimioterapia deve estar relacionada aos fatores prognósticos, sendo indicado quando o prognóstico for desfavorável (DE NARDI *et al*., 2022).

Existem vários protocolos e drogas quimioterápicas disponíveis, mas a vimblastina (2,0 mg/m²) é considerada a melhor e primeira opção de tratamento de mastocitomas cutâneos (DE NARDI *et al*., 2022). O quadro 1 apresenta um dos possíveis protocolos quimioterápicos com vimblastina associada a prednisona proposta por Rodaski (2008) e DE NARDI onde quando marcado com X representam que a droga deve ser aplicada na respectiva semana.

Quadro 1 - Protocolo de quimioterapia de vimblastina associada a prednisona.

Semana	Vimblastina	Prednisona
1ª	X	X (1mg/kg)
2ª	X	X (1mg/kg)
3ª	X	X (0,5 mg/kg)
4ª	X	
5ª		
6ª	X	
7ª		
8ª	X	
9ª		
10ª	X	
11ª		
12ª	X	

Fonte: RODASKI, Suely; DE NARDI, Andrigo Barboza. **Quimioterapia antineoplásica em cães e gatos**. MedVet, 3. ed., p. 175, 2008.

Outra opção de quimioterapia no tratamento de mastocitomas é a lomustina, indicada especialmente para mastocitomas de alto grau, com doses recomendadas entre 60 e 90 mg/m² a cada 21 dias (HAY *et al*., 2019). Os protocolos que utilizam lomustina geralmente incluem a associação com prednisona, podendo também ser combinados com vimblastina e/ou ciclofosfamida (HORTA *et al*., 2017)

2.7 BIÓPSIA TRANSCIRÚRGICA

A utilização da técnica de biópsia por congelamento é limitada, principalmente devido à necessidade de equipamentos e patologistas especializados, porém quando empregada pode alcançar uma precisão média de 93% (WHITEHAIR *et al*., 1993).

A principal vantagem da biópsia transoperatória é possibilitar a avaliação das margens tumorais durante o procedimento cirúrgico, permitindo a adaptação do tratamento, como a ampliação das margens, se necessário, ou a implementação de terapias complementares. Isso reduz a necessidade de novas intervenções cirúrgicas e a chance de recidivas tumorais (DALECK; DE NARDI, 2016).

É importante ressaltar que o congelamento transoperatório não exclui a necessidade da análise histopatológica do fragmento excisado por meio de técnica convencional, isto em razão das limitações do exame por congelamento transoperatório, e porque é o exame histopatológico convencional que fará a confirmação diagnóstica e graduação do tumor (DALECK; DE NARDI, 2016).

2.8 PROGNÓSTICO

Não há uma única técnica ou fator prognóstico capaz de determinar o comportamento do mastocitoma cutâneo com precisão. Para uma melhor previsão, além da graduação clínica e histopatológica, é necessário utilizar outras técnicas como imunohistoquímica e testes moleculares e combinar as informações obtidas (DE NARDI *et al.*, 2022). O quadro 4 apresenta os principais fatores prognósticos relacionados ao mastocitoma cutâneo em cães, que podem ser classificados em fatores prognósticos positivos ou negativos de acordo com cada critério.

Quadro 4 - Fatores prognósticos associados com mastocitoma cutâneo canino.

Fator Prognóstico	Positivo	Negativo
Graduação Histopatológica	Grau I - baixo grau	Grau 3 - alto grau
Histórico de Recidiva Tumoral	Primeira apresentação clínica	Recidiva Tumoral
Tamanho Tumoral	Maior diâmetro <3cm	Maior diâmetro >3cm
Metástase (regional e/ou a distância)	Ausente	Presente
Margens cirúrgicas	Margens Livres	Margens Comprometidas
Contagem mitótica	<5 ou <7	>5 ou >7
Padrão KIT	KIT 1	KIT 2 e 3
Mutação C-KIT	Ausente	Presente
Índice Ki67	<23	>23

Fonte: Adaptado e traduzido de DE NARDI, A. B. *et al*. **Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Cutaneous and Subcutaneous Mast Cell Tumors.** Cells, v. 11, p. 618, 2022, Tabela 4.

Outro fator prognóstico importante é a localização tumoral. Nódulos localizados em regiões como escroto, prepúcio, períneo, vulva ou áreas mucocutâneas estão associados a um comportamento mais agressivo (THAMM et al., 2007).

3. RELATO DE CASO

No início de outubro de 2024, um canino da raça chihuahua, pesando 1,8 Kg, com 13 anos de idade, fêmea, castrada, foi atendido pela Clínica OncoHealth - SP, encaminhado por colega veterinário com exame de citologia, realizado em nódulo localizado na vulva, laudado no dia 19 de agosto de 2024 com resultado compatível com mastocitoma bem diferenciado.

Em consulta, o tutor ainda relatou que o animal apresentava normorexia, normodipsia, normúria, normoquesia, e não apresentava vômito, diarreia, alterações respiratórias, convulsões ou desmaios.

A queixa principal do tutor durante a anamnese foi o aparecimento de um nódulo na região da vulva, observado havia cerca de dois meses (agosto/ 2024). Nesse período, o tutor procurou um médico veterinário, que realizou citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), solicitou exames de estadiamento (US abdominal e RX de tórax) além de ecocardiograma, eletrocardiograma e exames de sangue e encaminhou para um especialista. O tutor buscou uma segunda opinião, pois a primeira indicação foi uma cirurgia de remoção completa da vulva.

No entanto, considerando fatores como o tamanho e localização do nódulo, ausência de graduação da neoplasia pelo exame histopatológico e o acometimento linfático, foi sugerido por veterinário da OncoHealth um procedimento que preservasse a vulva, com remoção do nódulo e linfadenectomia regional, para melhor compreensão do comportamento tumoral e estadiamento completo, avaliando a presença ou ausência de infiltração linfática, com associação das técnicas de avaliação das margens transcirúrgicas e eletroquimioterapia no leito, para maior segurança do procedimento e avaliação histopatológica do nódulo e linfonodo sentinela. Os tutores foram informados sobre a possibilidade de comprometimento estético na região (como desvio lateral da vulva) e também sobre a possibilidade de nova intervenção no futuro, caso ocorra recidiva ou surgimento de outros focos tumorais.

Os exames realizados em agosto no primeiro atendimento externo foram: ultrassom abdominal, raio-x de tórax, eletrocardiograma, ecocardiograma, hemograma e bioquímicos (creatinina, FA, GGT, Glicose, ALT e ureia). Na ultrassonografia não foi constatada presença de nódulos ou qualquer alteração sonográfica em órgãos abdominais. Nas projeções de Raio-X laterolateral e ventrodorsal foi constatada presença acentuada de conteúdo gasoso em cavidade gástrica (sugerido acentuada aerofagia), porém sem evidências radiográficas de nódulos metastáticos. No eletrocardiograma foi concluído a presença de momentos de taquicardia sinusal, sendo desnecessário tratamento. No ecocardiograma conclui-se degeneração dos folhetos valvares da mitral e insuficiência valvar mitral de grau moderado a importante sem sinais de repercussão hemodinâmica. No hemograma não havia parâmetros fora dos valores de referência. Na avaliação bioquímica foi

possível observar aumento de FA (251,6 UI/L), porém nenhum outro bioquímico estava fora dos valores normais.

Após consulta na OncoHealth, foram prescritos omeprazol (1,38 mg/kg) via oral, a cada 24 horas e prometazina (0,2 mg/kg) a cada 12 horas, ambos até retorno no dia da cirurgia. Além disso, foi solicitado exames pré cirúrgicos de hemograma e bioquímicos (Albumina, creatinina, FA, ALT e ureia) e todos eles, incluindo FA, tiveram resultados dentro dos parâmetros considerados normais.

No dia do procedimento, foi realizada a medicação pré-anestésica (MPA) com os seguintes fármacos: Tramadol (3 mg/kg) e Acepromazina (0,03 mg/kg) por via intramuscular (IM) e a indução anestésica foi realizada com Propofol (2 mg/kg) e cetamina (0,5 mg/kg) por via intravenosa (IV). Durante o procedimento foram aplicados com intuito analgésico Dexametasona (0,2mg/kg) e Dipirona (25mg/kg), com finalidade anti histamínica a Prometazina (0,5mg/kg), para fim antiemético Citrato de Maropitant (1mg/kg) e como antibioticoterapia foi utilizado Cefalotina (30mg/kg). Além disso, foram realizados fluidoterapia 4ml/kg/hr com Ringer Lactato e a manutenção anestésica foi realizada com anestésico Isoflurano.

Em relação ao procedimento cirúrgico, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal para melhor visualização e manuseio da região que continha o nódulo, e então a região da cirurgia foi submetida à ampla tricotomia e antissepsia com clorexidina degermante 2% e clorexidina alcoólica 0,5%. Foram realizados sutura tipo bolsa de tabaco para oclusão do ânus e cateterismo vesical com sonda uretral nº4 para evitar contaminação do campo operatório (Figura 19).

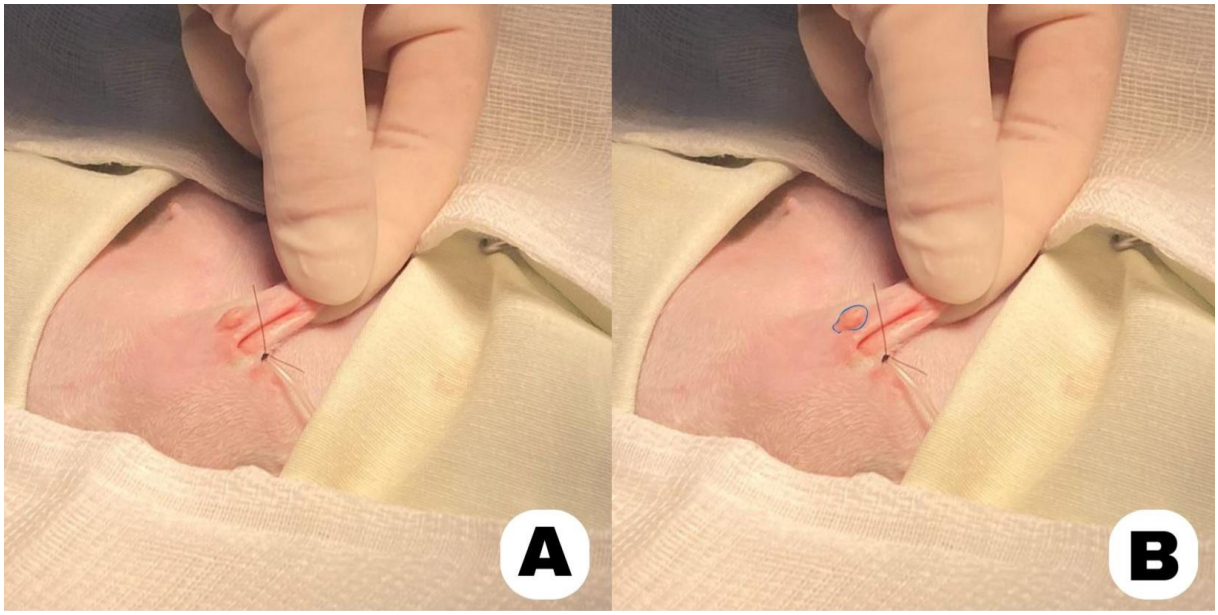

Figura 19 - Fotografia evidenciando nódulo cutâneo em caso de exérese de mastocitoma em vulva de cão. **A**. Imagem evidencia campo cirúrgico. No centro, vulva com cateterismo vesical. **B**. Evidenciado em azul nódulo cutâneo em lábio vulvar. **Fonte:** arquivo pessoal.

Após a antissepsia definitiva e posicionamento dos campos cirúrgicos, foi realizada a aplicação intradérmica de azul patente na dose de 2 mg/kg na região peritumoral, com o objetivo de localizar o linfonodo sentinela. A drenagem linfática foi observada em direção ao linfonodo inguinal direito, que então foi removido. O procedimento iniciou-se pela linfadenectomia com incisão na pele marcada pelo azul patente, na topografia do linfonodo inguinal e em seguida de divulsão do tecido subcutâneo. Após a localização dos vasos linfáticos e sanguíneos que irrigavam o linfonodo, estes foram ligados com fio absorvível Poliglecaprone 25 (4-0), permitindo a remoção do linfonodo. Em seguida, o subcutâneo foi suturado com fio de Poliglecaprone 25 (4-0), e a pele com pontos simples separados de nylon 5-0 (Figuras 20 e 21).

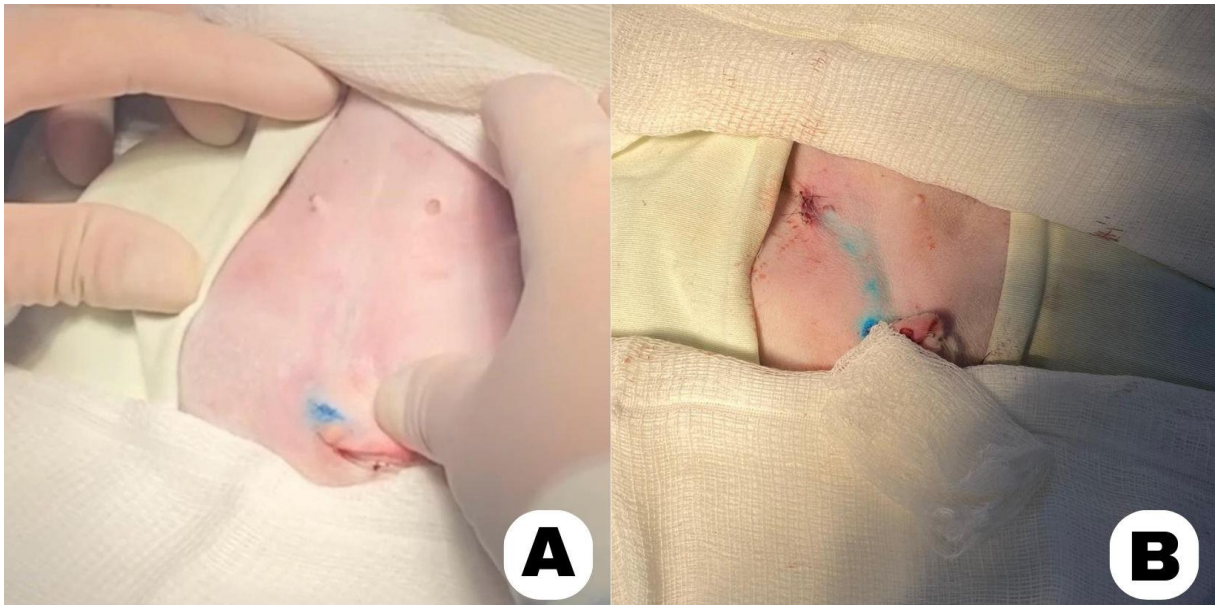

Figura 20 - Fotografia do campo evidenciando vias linfáticas após coloração com azul patente em caso cirúrgico de mastocitoma em vulva de cão. **A**. Imediatamente após aplicação do azul patente. **B**. Drenagem linfática evidenciada pelo azul patente durante procedimento cirúrgico. **Fonte:** arquivo pessoal.

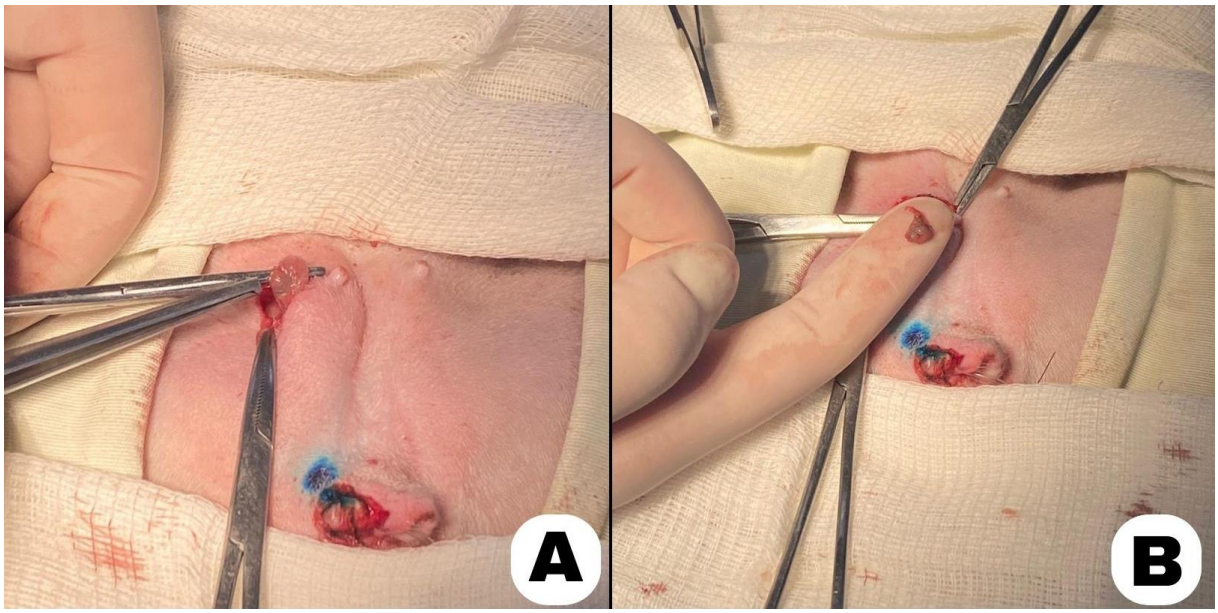

Figura 21 - Fotografia transcirúrgicas de linfadenectomia em caso de mastocitoma em vulva de cão. **A.** Durante a linfadenectomia inguinal. **B**. Ao final do procedimento de linfadenectomia. Na ponta do dedo indicador linfonodo inguinal direito. **Fonte:** arquivo pessoal.

A remoção do tumor iniciou-se com uma incisão peritumoral em formato de elipse, seguida da divulsão do subcutâneo com tesoura de Metzenbaum para a remoção completa do nódulo. Fragmentos de pele e subcutâneo das margens medial, lateral, cranial, caudal e profunda foram coletados e entregue ao patologista veterinário, que realizou biópsia transcirúrgica por congelamento, e foi constatada

necessidade de ampliação da margem medial devido à presença de células neoplásicas. Após ampliação da margem medial e nova coleta, foi confirmado que as margens estavam livres de células tumorais. Em seguida, foi realizada aplicação de bleomicina (10 UI/m², via intravenosa) e, após cinco minutos, foi realizada eletroquimioterapia no leito cirúrgico antes do fechamento. O fechamento da ferida seguiu o mesmo procedimento da linfadenectomia (Figura 22).

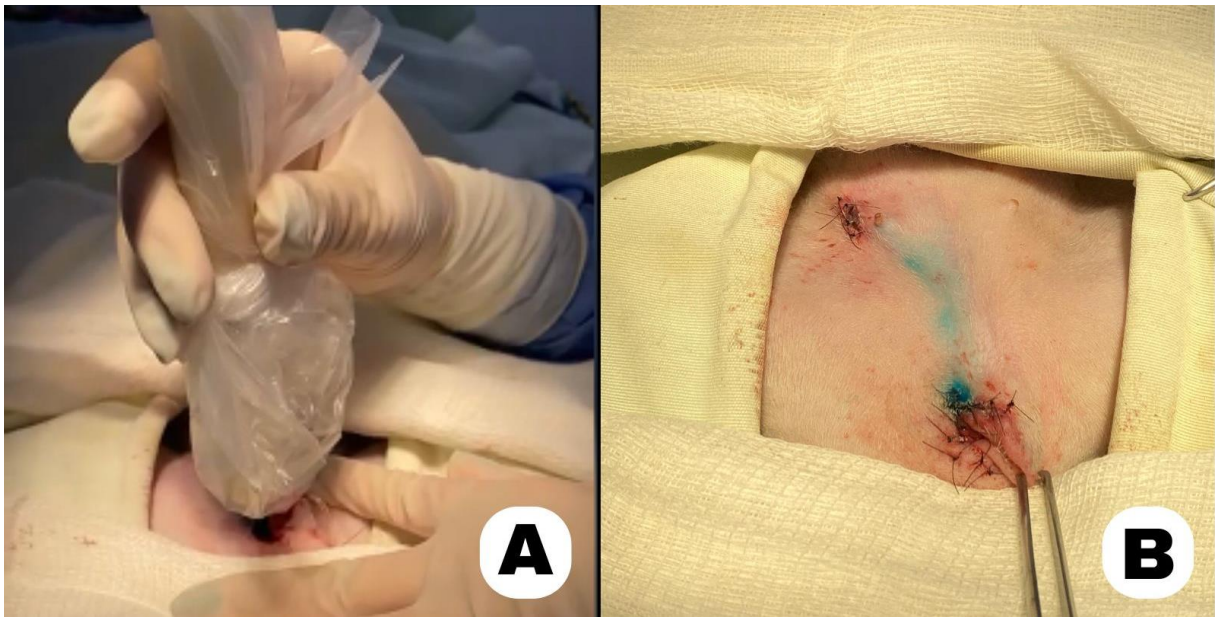

Figura 22 - Fotografias Transcirúrgicas de exérese de mastocitoma em vulva de cão. **A.** Procedimento de eletroquimioterapia. **B.** Final do procedimento cirúrgico. **Fonte:** arquivo pessoal.

Devido à localização do nódulo e à necessidade de remoção de tecido adjacente, após a sutura, observou-se desvio da vulva para a lateral direita, sem comprometimento ou interferência na função urinária.

No pós-operatório imediato foi administrada cefovecina sódica (8mg/kg) por via subcutânea e foi constatado que a anestesia ocorreu sem intercorrências. Paciente manteve-se estável, parâmetros fisiológicos mantiveram dentro da normalidade, durante o transoperatório. O animal foi extubado com 38ºC de temperatura e apresentou boa recuperação anestésica. Os parâmetros médios monitorados durante o procedimento foram: frequência cardíaca de 98 BPM, frequência respiratória de 20 MPM, pressão arterial média de 66 mm/hg, saturação de Co2 de 38 %.

Para recuperação pós-cirúrgica foi recomendada limpeza com solução salina estéril 0,9% e gaze, e aplicação de pomada antibiótica Vetaglós® (princípios ativos de Sulfato de Gentamicina, Sulfanilamida, Sulfadiazina, Ureia e Palmitato de Vitamina A) na ferida. Além disso foram prescritas as seguintes medicações: omeprazol (1,31

mg/kg) a cada 24 horas durante 7 dias; prednisolona (0,65 mg/kg) a cada 24 horas durante 5 dias; hidroxizina (2,63mg/kg) a cada 12 horas, durante 15 dias; dipirona (25mg/kg) a cada 8 horas durante 5 dias; cloridrato de tramadol (3mg/kg) a cada 8 horas durante 3 dias.

Após 15 dias do procedimento cirúrgico, o tutor não pode comparecer presencialmente para retorno por motivos de distância, porém relatou que o paciente estava sem qualquer alteração comportamental e então foi instruído a ir a um médico veterinário próximo para realizar a retirada de pontos.

A análise do histopatológica do fragmento descrito macroscopicamente como tecido cutâneo identificado como nódulo adjacente a vulva, medindo 1,0 x 0,8 x 0,8 cm com nódulo elevado, fibroelástico, recoberto por pele glabra, não aderido, medindo 0,5 x 0,4 x 0,5cm e revelando aos cortes superfície homogênea e esbranquiçada teve como diagnóstico morfológico Mastocitoma de tecido cutâneo de baixo grau / grau II e o linfonodo descrito macroscopicamente como linfonodo recoberto por tecido adiposo, identificado como inguinal direito, medindo 0,5 x 0,4 cm e revelando aos cortes superfície homogênea, esbranquiçada na periferia e acastanhada na área central teve como diagnóstico morfológico metástase inicial de mastocitoma (HN2) (Figura 23).

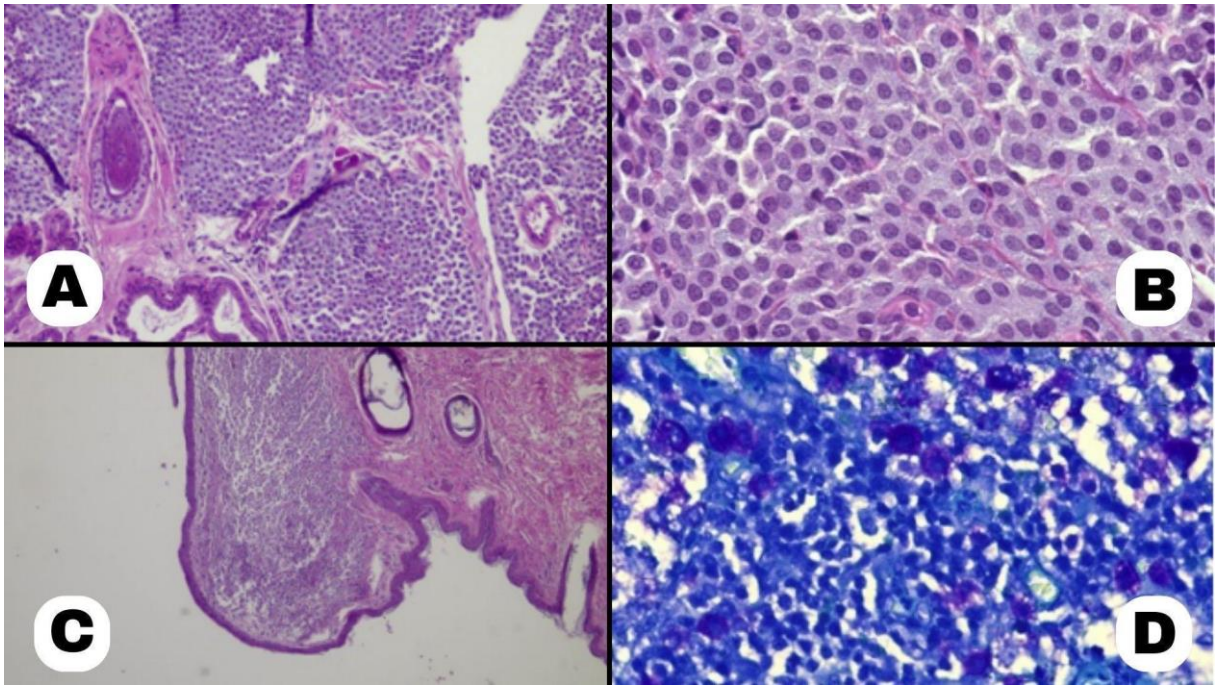

Figura 23 - Fotomicrografias. **A.** Distribuição das células neoplásicas (40x). **B.** células neoplásicas (400x). **C.** Segundo foco neoplásico (40x). **D.** Linfonodo (400x, AT). **Fonte:** Novolabvet

Foi indicado protocolo de tratamento quimioterápico adjuvante com vimblastina associado a prednisona, sendo feito semanalmente no primeiro mês (4 sessões com intervalo de 7 dias), e quinzenalmente nos dois meses seguintes (4 sessões com intervalo de 15 dias), totalizando 8 sessões em um período de 3 meses.

4. DISCUSSÃO

A paciente atendida na consulta oncológica foi uma fêmea da raça Chihuahua, com 13 anos, e com suspeita de mastocitoma. Embora a literatura indique que chihuahuas têm menor predisposição ao desenvolvimento de mastocitomas (DE NARDI *et al*., 2022), casos podem ocorrer assim como relatado neste trabalho. Quanto à idade, apesar de alguns autores apontarem que a incidência é mais comum entre 8 e 9 anos, outros estudos não identificam uma idade específica para maior ocorrência (BRAZ *et al*., 2017; DE NARDI *et al.*, 2022).

No presente relato o exame citopatológico foi de notável importância como exame de triagem e foi levado em consideração suas limitações para a escolha do tratamento e protocolo anestésico, e seu diagnóstico foi posteriormente confirmado com o exame histopatológico após a cirurgia (BRAZ *et al*., 2016).

Com base no exame citopatológico e nas características biológicas do tumor, foram prescritos anti-histamínicos e protetores gástricos para prevenir os efeitos adversos relacionados à possível degranulação dos mastócitos. A degranulação dos mastócitos causa a liberação de histaminas e heparina o que pode causar vômitos, úlceras gastrointestinais, diarreia, hemorragias, hipotensão, inchaço, prurido e até choque (PRADO *et al*., 2012). Devido a estes fatores a cirurgia apresentava um moderado risco anestésico.

As técnicas de eletroquimioterapia e biópsia transcirúrgicas foram empregadas com o intuito de gerar maior segurança e menor probabilidade de recidiva neste caso onde havia impossibilidade de remoção ampla sem a remoção completa da vulva (SPUGNINI *et al.*, 2006; DALECK; DE NARDI, 2016).

No presente caso a drenagem linfática seguiu os modelos propostos por Baum (1918) e König (2016) pois foi evidenciado pelo azul patente a drenagem peritumoral em região de lábio vulvar para os linfonodos inguinais superficiais, porém deve-se considerar a individualidade anatômica de cada paciente e sempre utilizar métodos para identificação do linfonodo sentinela.

No caso relatado, o paciente apresentava um nódulo cutâneo único, com menos de 3 cm e sem sinais de metástase a distância no ultrassom abdominal e no raio-X torácico. Esses fatores classificam o estadiamento clínico do animal como estágio III, segundo classificação sugerida por Horta *et al.* (2018). A análise do linfonodo sentinela foi indicada como metástase inicial HN2 segundo classificação proposta por Weishaar *et a*l. (2014). No estadiamento histopatológico, o tumor foi classificado como mastocitoma de baixo grau/grau II (KIUPEL *et al*., 2011; PATNAIK *et a*l., 1980).

A indicação de quimioterapia ocorreu principalmente devido ao acometimento linfático (HN2) e a localização tumoral ser a vulva, o que levou a um prognóstico mais desfavorável (estágio III na classificação clínica proposta por Horta *et al.* (2018)), apesar de também ter características histopatológicas que levam a um prognóstico positivo (baixo grau na classificação proposta por Kiupel *et al.* (2011)). O protocolo indicado como primeira opção foi vimblastina associado a prednisona por conta de a vimblastina ser considerado em estudos como a melhor tratamento primário em mastocitomas cutâneos (DE NARDI *et al*., 2022). O protocolo sugerido foi o descrito por Rodaski *et al.* (2008).

5. CONCLUSÃO

O caso descrito neste relatório destaca uma abordagem conservadora no tratamento do mastocitoma cutâneo, evidenciando o potencial das técnicas modernas utilizadas. A eletroquimioterapia, com sua capacidade de combinar eficiência terapêutica e minimização de danos aos tecidos saudáveis, e a biópsia por congelamento transcirúrgica, que proporciona resultados rápidos e precisos para orientar decisões intraoperatórias, demonstram a importância de uma abordagem multiprofissional e de alta eficácia. Essas tecnologias representam avanços significativos na medicina veterinária, otimizando o manejo clínico e cirúrgico dos pacientes.

Um fator crucial em qualquer tratamento oncológico é alinhar as expectativas e esclarecer as dúvidas do tutor para que, junto ao médico veterinário, possam tomar a melhor decisão de tratamento, levando em consideração não apenas o caso clínico, mas também o contexto familiar e econômico no qual o animal está inserido.

6. REFERÊNCIAS

BAUM, H. **The Lymphatic System of the Dog**. Universidade de Saskatchewan, 1918. Disponível em: https://openpress.usask.ca/k9lymphaticsystem/.Acesso em: 10 nov. 2024.

BRAZ, P. H.; HANIU, A. E. C. J.; SOUZA, A. I.; BRUM, K. B. **Epidemiologia do mastocitoma em cães em uma região do Mato Grosso do Sul.** PUBVET, v. 11, p. 1002-1007, 2017.

BRAZ, P. H.; BRUM, K. B.; SOUZA, A. I.; ABDO, M. A. G. S. **Comparação entre a citopatologia por biopsia com agulha fina e a histopatologia no diagnóstico das neoplasias cutâneas e subcutâneas de cães**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 36, n. 3, p. 197–203, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-736X2016000300008.

BRASIL, M. J. DO; BRANCO, C. V. C.; CAPPELLI, N.; SILVA, J. B. DA; RODRIGUES, R. L.; FERNANDES, M. E. DOS S. L. **Illustrated technique of superficial lymphadenectomy of dogs and cats: preliminary study**. Revista brasileira de medicina veterinaria, v. 46, p. e004823, 2024. doi:10.29374/2527-2179.bjvm004823

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 1076 p. ISBN 978-85-277-2991-8.

DE NARDI, A. B.; DOS SANTOS HORTA, R.; FONSECA-ALVES, C. E.; DE PAIVA, F. N.; LINHARES, L. C. M.; FIRMO, B. F.; RUIZ SUEIRO, F. A.; DE OLIVEIRA, K. D.; LOURENÇO, S. V.; DE FRANCISCO STREFEZZI, R.; *et al*. **Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine Cutaneous and Subcutaneous Mast Cell Tumors.** Cells, v. 11, p. 618, 2022. DOI: 10.3390/cells11040618. Disponível em: https://doi.org/10.3390/cells11040618.

GUIDUCE, M. V. S. **Eletroquimioterapia em cães e gatos**. 2011. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2011.

HAY, J.K.; LARSON, V.S**. Lomustine (CCNU) and prednisone chemotherapy for high-grade completely excised canine mast cell tumors**. *Can. Vet. J. = La Rev. Vet. Can.* 2019, *60*, 1326–1330

HORTA, R. S.; LAVALLE, G. E.; COSTA, M. P.; MOURA, L. L.; MARCINOWSKA, A.; ARAÚJO, R. B. **Outcome of adjuvant chemotherapy with lomustine, vinblastine and chlorambucil on management of canine mast cell tumour of high to**

intermediate risk. Arquivo brasileiro de medicina veterinaria e zootecnia, v. 69, n. 6, p. 1426–1436, 2017.

HORTA, R. S.; LAVALLE, G. E.; MONTEIRO, L. N.; SOUZA, M. C. C.; CASSALI, G. D.; ARAÚJO, R. B. **Assessment of Canine Mast Cell Tumor Mortality Risk Based on Clinical, Histologic, Immunohistochemical, and Molecular Features**. Veterinary Pathology, v. 55, n. 2, p. 212-223, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0300985817747325.

KIUPEL, M.; WEBSTER, J. D.; BAILEY, K. L.; BEST, S.; DELAY, J.; DETRISAC, C. J.; FITZGERALD, S. D.; GAMBLE, D.; GINN, P. E.; GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J.; HOWERTH, E. W.; JANOVITZ, E. B.; LANGOHR, I.; LENZ, S. D.; LIPSCOMB, T. P.; MILLER, M. A.; MISDORP, W.; MOROFF, S.; MULLANEY, T. P.; NEYENS, I.; O'TOOLE, D.; RAMOS-VARA, J.; SCASE, T. J.; SCHULMAN, F. Y.; SLEDGE, D.; SMEDLEY, R. C.; SMITH, K.; STROMBERG, P. C.; VALLI, V. E.; WEISBRODE, S. E.; YAGER, J.; HELLER, J.; MILLER, R. **Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior**. Vet. Pathol., v. 48, n. 1, p. 147-155, 2011.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido** [recurso eletrônico]. Tradução: Régis Pizzato. Revisão técnica: Luciana Silveira Flôres Schoenau, Marleyne José Afonso Accioly Lins Amorim. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Imagem extraída da p. 447.

MALI, B.; MIKLAVCIC, D.; CAMPANA, L. G.; CEMAZAR, M.; SERSA, G.; SNOJ, M.; JARM, T. **Tumor size and effectiveness of electrochemotherapy.** Radiology and Oncology, v. 47, n. 1, p. 32-41, 2013. DOI: 10.2478/raon-2013-0002. Disponível em: https://intapi.sciendo.com/pdf/10.2478/raon-2013-0002.

NATIVIDADE, F. S.; CASTRO, M. B.; SILVA, A. S.; OLIVEIRA, L. B.; MCMANUS, C. M.; GALERA, P. D. **Análise de sobrevida e fatores prognósticos de cães com mastocitoma cutâneo.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 34, p. 874-884, 2014.

NEUMANN, E.; KAKORIN, S.; TOENSING, K. **Principles of membrane electroporation and transport of macromolecules.** Methods in Molecular Medicine, v. 37, p. 1-35, 2000. DOI: 10.1385/1-59259-080-2:1. PMID: 21445727.

Patnaik, A. K.; Ehler, W. J.; MacEwen, E. G**. Canine cutaneous mast cell tumors: morphologic grading and survival time in 83 dogs. Veterinary Pathology**, n. 21, p. 469-474, 1984. DOI: 10.1177/030098588402100503.

PRADO, A. A. F.; LEÃO, D. A.; FERREIRA, A. O.; MACHADO, C.; MARIA, D. A. **Mastocitoma em cães: aspectos clínicos, histopatológicos e tratamento**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v. 8, p. 21-51, 2012.

ALBERNAZ, V. G. P. **Radiographic indirect lymphography using liposoluble contrast for sentinel lymph node mapping of dogs with cutaneous mast cell tumor**. [s.l.] Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, jul. 2022.

RODASKI, S.; NARDI, A. B. de. **Quimioterapia antineoplásica em cães e gatos**. MedVeT, 3. ed., p. 175, 2008.

ŚMIECH, A.; ŚLASKA, B.; ŁOPUSZYŃSKI, W.; JASIK, A.; BOCHYŃSKA, D.; DĄBROWSKI, R. **Epidemiological assessment of the risk of canine mast cell tumours based on the Kiupel two-grade malignancy classification**. *Acta Vet. Scand.* 2018, *60*, 1–9

SERŠA, G.; ČEMAŽAR, M.; MIKLAVČIČ, D.; MIR, L. M. **Electrochemotherapy: variable anti-tumor effect on different tumor models**. Bioelectrochemistry and Bioenergetics, v. 35, n. 1–2, p. 23-27, 1994. ISSN 0302-4598. DOI: 10.1016/0302-4598(94)87006-3.

SPUGNINI, E. P.; VINCENTI, B.; BALDI, F.; CITRO, G.; BALDI, A. **Adjuvant electrochemotherapy for the treatment of incompletely resected canine mast cell tumors.** Anticancer Research, v. 26, p. 4585-4590, 2006.

THAMM, D. H.; VAIL, D. M. Mast Cell Tumors. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. (Ed.). **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 4. ed. W.B. Saunders, 2007. cap. 19, p. 402-424. ISBN 9780721605586. DOI: 10.1016/B978-072160558-6.50022-8. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780721605586500228.

WEISHAAR, K.; THAMM, D.; WORLEY, D.; KAMSTOCK, D. **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. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2014.07.004.

WHITEHAIR, J. G.; GRIFFEY, S. M.; OLANDER, H. J.; VASSEUR, P. B.; NAYDAN, D. **The accuracy of intraoperative diagnoses based on examination of frozen sections: a prospective comparison with paraffin-embedded sections.** Veterinary Surgery, v. 22, n. 4, p. 255–259, 1993. DOI: 10.1111/j.1532-950x.1993.tb00394.x.

WRIGHT, J. R. **The development of the frozen section technique, the evolution of surgical biopsy, and the origins of surgical pathology.**, v. 59, n. 3, p. 295–326, 1985. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/44441868.