

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**LARISSA GIOTTI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA  
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**CAXIAS DO SUL  
2022**

**LARISSA GIOTTI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA  
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de estágio curricular obrigatório na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS), como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora Profa. Dra. Vanessa Milech

Supervisora Dra. Graciane Aiello

**CAXIAS DO SUL  
2022**

**LARISSA GIOTTI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA  
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de estágio curricular obrigatório na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS), como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

**Aprovada em:**

**Banca Examinadora**

---

Profa. Me. Fabiana Uez Tomazzoni  
Universidade de Caxias do Sul

---

M.V. Paula Reis de Almeida  
Universidade de Caxias do Sul

---

Profa. Me. Fernanda de Souza  
Universidade de Caxias do Sul

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a minha família por sempre me darem forças para concretizar meus sonhos. Especialmente a minha mãe que nunca mediu esforços para me ajudar a passar por qualquer adversidade presente nestes cinco anos e me deu forças para seguir em frente. Agradeço a minha irmã, meu cunhado e a mãe do meu cunhado por acreditarem em mim e estarem sempre ao meu lado. Sem vocês eu não teria chegado até a realização dessa conquista.

Agradeço aos amigos que a medicina veterinária me apresentou, em especial ao Matheus Hazenbuller, que esteve comigo desde o primeiro dia da graduação e que transformou até os dias mais pesados em risadas e companheirismo, tu foi o melhor presente que ganhei na graduação, sei que tu será um profissional fantástico, assim como tu és como pessoa.

Agradeço a todos(as) os(as) médicos(as) veterinários(as) que tive a oportunidade de acompanhar como estagiária. Tenho certeza que aprendi muito com todos vocês e que levarei um pouquinho de cada um(a) na minha vida profissional.

Agradeço a toda equipe do Hospital Veterinário Universitário de Santa Maria, que dividiram seus conhecimentos e sua experiência comigo, me auxiliando a me tornar uma profissional melhor. Agradeço pelas pessoas que conheci nessa pequena jornada, em especial aos futuros(as) médicos(as) veterinários(as) que dividiram cada momento comigo, sei que vocês serão profissionais incríveis, foi um prazer trabalhar com todos vocês.

E agradeço aos meus professores por me auxiliarem nessa jornada acadêmica, especialmente pela minha orientadora Prof. Dra. Vanessa Milech pela ajuda na conclusão deste trabalho e pelos ensinamentos durante a graduação.

Obrigado a todos!

## RESUMO

O presente relatório teve como finalidade descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório, na área de clínica cirúrgica de pequenos animais. O estágio foi realizado no Hospital Veterinário Universitário (HVU), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), do dia 1º de agosto de 2022 até o dia 28 de outubro de 2022, com supervisão da PhD. Graciane Aiello e orientada pela Profa. Dra. Vanessa Milech. No decorrer do trabalho estão descritos, o local do estágio, as atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas e a casuística acompanhada no HVU-UFSM. Foram abordados também dois relatos de casos e suas respectivas bibliografias, sendo eles a doença do disco intervertebral (DDIV) e o hemangiossarcoma cutâneo prepucial, ambos em pacientes caninos. No período de estágio foram acompanhados um total de 180 pacientes, sendo 53 atendidos na clínica cirúrgica e 127 realizaram procedimentos cirúrgicos, no total foram atendidos pacientes 143 caninos e 37 felinos. Dentro da casuística, tanto na clínica cirúrgica como entre os procedimentos cirúrgicos realizados, as afecções oncológicas foram predominantes. Por fim, o estágio curricular obrigatório proporcionou novas experiências e aprendizados que resultaram no crescimento pessoal e profissional.

**Palavras-chave:** Clínica cirúrgica. Doença do disco intervertebral. Hemangiossarcoma.

## **ABSTRACT**

The purpose of this report was to describe the activities performed during the mandatory curricular internship, focused on small animal surgery. The internship happened at the University Veterinary Hospital (HVU), of the Federal University of Santa Maria (UFSM), from August 1st, 2022 until October 28th, 2022, under the supervision of the PhD Graciane Aiello and supervised by teacher Dra. Vanessa Milech. Over this report, the location of the internship, the activities developed and/or monitored and the casuistry monitored at the HVU-UFSM are described. Two case reports and their respective bibliographies were also discussed, namely intervertebral disc disease (IVD) and preputial cutaneous hemangiosarcoma, both in canine patients. During the internship period, a total of 180 patients were accompany, 53 of which were treated at the surgical clinic and 127 underwent surgical procedures, in total 143 canine and 37 feline patients were treated. Within the series, both in the surgical clinic and among the surgical procedures performed. Oncological conditions were predominant. Finally, the mandatory curricular internship provided new experiences and learning that resulted in personal and professional growth.

**Keywords:** Surgical clinic. Intervertebral disc disease. Hemangiosarcoma.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fachada do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria .....	13
Figura 2- Sala cirúrgica (A) e sala de antissepsia e vestimenta (B), localizados no bloco dois do HVU .....	15
Figura 3- Sala de armazenamento de materiais cirúrgicos esterilizados e fármacos, localizada no bloco dois do HVU .....	16
Figura 4 - Sala de hidroterapia no setor de Neurologia e Neurocirurgia Veterinária do HVU .....	16
Figura 5- Degeneração Hansen tipo I (A), caracterizada por uma extrusão maciça de material nuclear degenerado no canal vertebral. Degeneração Hansen tipo II (B), caracterizada por uma saliência crônica lenta do anel fibroso dorsal .....	33
Figura 6- Paciente em posição de prece, evidenciando intensa dor cervical, realizando infusão de cetamina e lidocaína .....	35
Figura 7- Realização da administração de contraste no espaço subaracnóideo por punção na cisterna magna (A), desvio dorsal de contraste ventral em C2-C3 e discreto desvio dorsal entre C3-C4 e C5-C6 (B) .....	38
Figura 8- Posicionamento do paciente para abordagem do slot ventral .....	39
Figura 9- Corte transversal da coluna cervical mostrando estruturas vasculares (A), coluna vertebral laminectomizada mostrando os seios venosos (B) .....	40
Figura 10- Material do disco sendo removido com uma cureta (A), seguido da lavagem abundante do local .....	41
Figura 11- Lesão prepucial em paciente canino, srd, com nove anos, na primeira consulta no HVU-UFSM .....	46
Figura 12- Incisão elíptica ao redor do prepúcio até região pré-escrotal (A), excisão do pênis cranial a ligadura .....	48
Figura 13- Pós-operatório imediato da penectomia com uretostomia pré-escrotal .....	49

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1- Total de atendimentos clínico cirúrgicos e procedimentos cirúrgicos em relação a espécie, acompanhados no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM ..... 19
- Gráfico 2- Atendimentos clínico-cirúrgicos em relação às afecções acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM ..... 20
- Gráfico 3- Procedimentos cirúrgicos em relação às afecções acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM ..... 25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Procedimentos acompanhados e/ou realizados no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	18
Tabela 2- atendimentos clínico cirúrgicos de afecções oncológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	20
Tabela 3- atendimentos clínico cirúrgicos de afecções musculoesqueléticas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	21
Tabela 4- atendimentos clínico cirúrgicos de afecções gastrointestinais acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	22
Tabela 5- atendimentos clínico cirúrgicos de afecções geniturinárias acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	23
Tabela 6- atendimentos clínico cirúrgicos de afecções neurológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	24
Tabela 7- Procedimentos cirúrgicos de afecções oncológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	26
Tabela 8- Procedimentos cirúrgicos de afecções geniturinárias acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	27
Tabela 9- Procedimentos cirúrgicos de afecções musculoesqueléticas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	28
Tabela 10- Procedimentos cirúrgicos de afecções tegumentares acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	29
Tabela 11- Procedimentos cirúrgicos de afecções gastrointestinais acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	30
Tabela 12- Procedimentos cirúrgicos de afecções oftalmológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM .....	31
Tabela 13- Hemograma realizado no LACVET do HVU-UFSM .....	36

Tabela 14- Bioquímicos realizado no LACVET do HVU-UFSM .....	36
Tabela 15- Análise de Líquor realizado no LACVET do HVU-UFSM .....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Aminotransferase
BID	Duas vezes ao dia
CAAF	Citologia aspirativa por agulha fina
CR	Creatinina
DDIV	Doença do disco intervertebral
FA	Fosfatase alcalina
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
HSA	Hemangiossarcoma
HVU	Hospital Veterinário Universitário
IV	Intravenoso
LACVET	Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
MPA	Medicação pré-anestésica
PDX	Polidioxanona
SC	Subcutâneo
TID	Três vezes ao dia
TPC	Tempo de perfusão capilar
TR	Temperatura retal
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UIPA	Unidade de Internação de Pequenos Animais
UR	Ureia
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo
VO	Via oral

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO E ESTRUTURA FÍSICA .....</b>	<b>13</b>
<b>3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>17</b>
3.1 CASUÍSTICA DO LOCAL .....	18
<b>4 RELATO DE CASOS .....</b>	<b>32</b>
4.1 RELATO DE CASO 1-DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL (DDIV) ..	32
4.1.1 Revisão bibliográfica .....	32
4.1.2 Relato de caso .....	33
4.1.3 Reconsultas .....	34
4.1.4 Tratamento cirúrgico .....	38
4.1.5 Descrição do procedimento cirúrgico .....	39
4.1.6 Pós-operatório .....	41
4.1.7 Discussão .....	42
4.2 RELATO DE CASO 2-HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO PREPUCIAL ..	44
4.2.1 Revisão bibliográfica .....	44
4.2.2 Anamnese .....	45
4.2.3 Exame clínico .....	45
4.2.4 Exames complementares .....	46
4.2.5 Tratamento clínico .....	47
4.2.6 Tratamento cirúrgico .....	47
4.2.7 Descrição do procedimento cirúrgico .....	47
4.2.8 Pós-operatório .....	49
4.2.9 Discussão .....	50
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é o período em que todos os ensinamentos adquiridos durante a graduação são colocados em prática. Além da conquista de novas experiências e conhecimentos, auxiliando no crescimento e desenvolvimento profissional. É um momento de integração com o ambiente de trabalho, voltado para a área de afinidade do graduando.

O estágio foi realizado no Hospital Veterinário Universitário da Universidade de Santa Maria, no período de 1º de agosto de 2022 até o dia 28 de outubro de 2022, totalizando 480 horas, na área de clínica cirúrgica de pequenos animais. Ocorreu sob supervisão da médica veterinária PhD. Graciane Aiello e sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Vanessa Milech.

Neste relatório foram descritas as atividades acompanhadas durante todo o período de estágio, dentre elas, consultas, procedimentos cirúrgicos, exames de imagem e procedimentos ambulatoriais. Além, da apresentação do local de estágio, sua estrutura, casuística e rotina, juntamente com o relato, discussão e uma breve revisão de dois casos clínicos acompanhados pelo acadêmico.

Os casos clínicos escolhidos foram a doença do disco intervertebral (DDIV) e hemangiossarcoma cutâneo prepucial, ambos em pacientes caninos.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO E ESTRUTURA FÍSICA

O estágio curricular obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizado na Avenida Roraima, 1000, Cidade Universitária - Prédio 97, bairro Camobi em Santa Maria - RS (Figura 1). Do dia 1º de agosto de 2022 até o dia 28 de outubro de 2022, foram realizadas um total de 480 horas, supervisionadas pela pós-doutora Dr<sup>a</sup>. Graciane Aiello e orientada pela professora doutora Vanessa Milech.

Figura 1 - Fachada do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria



Fonte: Larissa Giotti (2022).

O HVU era um hospital escola e prestava serviço médico veterinário para cidade de Santa Maria e região, contava com atendimento clínico, cirúrgico e exames complementares para pequenos e grandes animais. A equipe hospitalar era composta por professores, médicos veterinários concursados, pós-graduandos e residentes, estes realizavam procedimentos cirúrgicos, ambulatoriais e clínicos, a equipe também contava com técnicos de enfermagem, diagnóstico por imagem e laboratório, além dos estagiários que acompanhavam a rotina hospitalar e participavam das atividades.

O horário de atendimento era das 7h30min às 19h30min, com possibilidade de agendamento prévio de consultas ou por ordem de chegada, além do atendimento prioritário em casos de emergência. Nos demais horários e finais de semana um plantonista permanecia no hospital, juntamente com estagiários para atendimento aos animais já internados no hospital.

O HVU-UFSM possuía uma ampla estrutura com uma recepção, onde os pacientes aguardavam o atendimento, uma secretaria na qual eram realizados os agendamentos de consultas e também o pagamento dos serviços prestados. Seguindo, havia uma sala de triagem onde os pacientes eram avaliados e encaminhados ou para um veterinário de clínica médica ou um veterinário de clínica cirúrgica. Ao lado da sala de triagem, uma sala designada para animais que chegavam ao hospital em estado de emergência era equipada com cilindro de oxigênio, monitor multiparamétrico, incubadora, laringoscópio, tubos para coleta de sangue e kits de emergência em três tamanhos, com diversos itens para estabilização inicial do paciente como: traqueotubo, cateter venoso, fármacos de reanimação, seringas e scalp. Próximo a sala de emergência havia o laboratório de análises clínicas, uma farmácia e uma sala de quimioterapia. O setor de diagnóstico por imagem era composto por uma sala de ultrassonografia e duas salas de radiografia.

O hospital também contava com oito ambulatórios clínicos, sendo dois deles também utilizados para fins didáticos. Além de uma sala de triagem anestésica, uma sala de curativos que também era utilizada para preparação dos pacientes que eram submetidos a cirurgias, uma sala para internação de pacientes críticos, chamada de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e outra sala denominada Unidade de Internação de Pequenos Animais (UIPA), onde cada paciente internado tinha sua ficha armazenada, juntamente com resultado de exames complementares, medicações e demais pertences. Havia um quadro nesta unidade que continha informações importantes sobre cada internado, como o nome, registro, veterinário responsável e qual box estava ocupando na internação. Havia duas internações no local, sendo uma somente para felinos e outra somente para caninos.

Havia três blocos cirúrgicos denominados blocos dois, cinco e seis. Para acesso aos blocos era necessária vestimenta adequada com touca, máscara, pijama cirúrgico e calçado adequado que era fornecido pela instituição. No bloco

dois eram realizadas cirurgias de rotina, e era composto por três salas de cirurgia (Figura 2A), todas continham uma mesa cirúrgica, colchão térmico, um foco cirúrgico, aparelho de anestesia inalatória, monitor multiparamétrico, bancada com itens para antissepsia do paciente com: gaze estéril, degermante, clorexidina alcoólica e aquosa, álcool e iodo. Além de outros materiais como: compressa estéril, diversos fios de sutura absorvíveis e não absorvíveis, lâminas de bisturi, seringas, agulhas, cateter venoso, torneira de três vias e adaptador PRN. Dentro do bloco também havia uma sala de antissepsia e paramentação cirúrgica do cirurgião, auxiliar e instrumentador (Figura 2B), uma sala de recuperação equipada com três gaiolas, uma incubadora, duas macas acolchoadas e sistema de oxigenoterapia, este local também era utilizado para preparação de pacientes críticos e felinos. Ao lado desta, outra sala era utilizada para armazenamento de materiais cirúrgicos esterilizados e fármacos (Figura 3). Este setor tinha comunicação com o setor de esterilização por meio de janelas distintas, onde em uma delas eram entregues os materiais sujos, e por outra eram recebidos os materiais limpos e esterilizados.

O bloco cirúrgico cinco ficava em anexo ao hospital e possuía três salas cirúrgicas, onde eram realizadas videocirurgias e procedimentos minimamente invasivos em geral, além de cirurgias de projetos de pesquisa relacionados a pós-graduação e cirurgias neurológicas. O bloco seis era destinado para cirurgias realizadas em aula prática por alunos da universidade, supervisionados pelos professores. Todas as salas continham os mesmos materiais presentes no bloco dois e o bloco continha as mesmas normas de vestimenta adequada.

Figura 2 - Sala cirúrgica (A) e sala de antissepsia e vestimenta (B), localizados no bloco dois do HVU



Fonte: Larissa Giotti (2022).

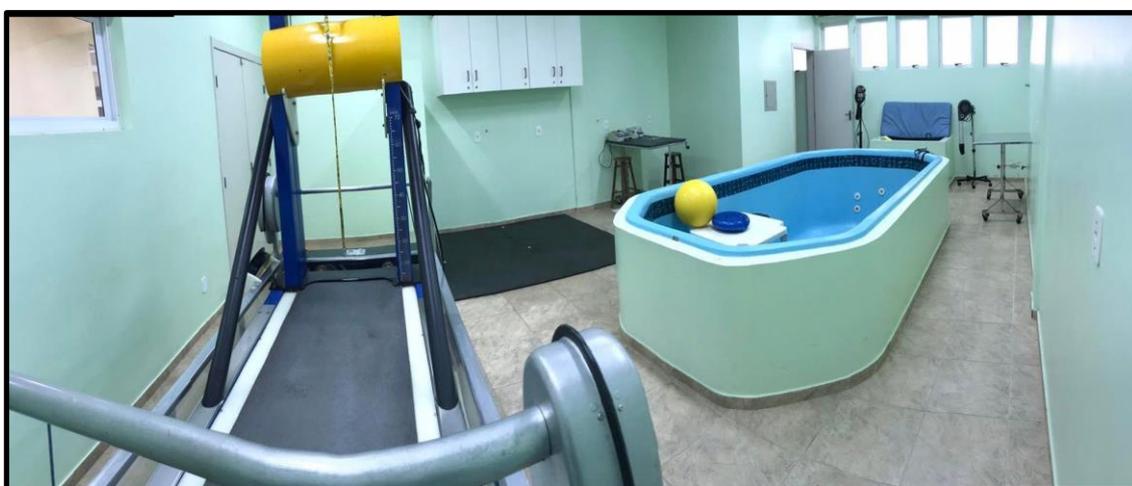
Figura 3 - Sala de armazenamento de materiais cirúrgicos esterilizados e fármacos



Fonte: Larissa Giotti (2022).

O hospital também contava com o Serviço de Neurologia e Neurocirurgia Veterinária, este era um setor à parte, com dois consultórios, sendo um deles também utilizado para fisioterapia, uma sala de hidroterapia (Figura 4) e internação própria.

Figura 4 - Sala de hidroterapia no setor de Neurologia e Neurocirurgia Veterinária



Fonte: Larissa Giotti (2022).

### 3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período do estágio curricular obrigatório foi possível acompanhar a rotina cirúrgica do hospital, além de realizar sob supervisão algumas atividades como, anamnese, exame clínico geral, coleta de sangue para exames complementares, posicionamento para radiografia e ultrassonografia. Também foi possível auxiliar na preparação do paciente para cirurgia, aplicação da medicação pré-anestésica (MPA), venóclise, tricotomia, além de realizar a antisepsia e auxiliar, instrumentar ou ser volante durante os procedimentos cirúrgicos.

As cirurgias não emergenciais eram agendadas previamente e os estagiários encaminhavam os pacientes para o pré-operatório. O paciente deveria estar em jejum de oito horas para alimentos e quatro horas de jejum hídrico, caso ainda não tivesse sido realizada a triagem anestésica, a mesma ocorria antes do paciente ir ao pré-operatório. Na triagem anestésica eram coletadas informações importantes sobre o animal, como realização de cirurgias anteriores, estado clínico e físico, também era conferido se os exames de sangue haviam sido realizados no máximo quinze dias antes da cirurgia, e todas as documentações e autorizações deveriam estar previamente assinadas pelo tutor. Após os procedimentos cirúrgicos, quando solicitado, o estagiário podia realizar a descrição do procedimento e fazer o receituário para o tutor ou a prescrição para internação, de acordo com a solicitação do médico veterinário responsável pelo paciente.

As consultas da clínica médica geral que apresentavam alterações neurológicas eram encaminhadas para o Serviço de Neurologia e Neurocirurgia Veterinária. Os pacientes que tinham horário agendado para consulta médica ou cirúrgica eram direcionados para um dos consultórios, onde o estagiário poderia realizar o exame físico, aferindo pressão arterial, verificar parâmetros como: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura retal (TR), tempo de perfusão capilar (TPC), coloração de mucosas, hidratação e avaliação de linfonodos.

O estagiário também acompanhava a realização de procedimentos ambulatoriais como troca de curativos, confecção de talas, drenagem de otohematoma, toracocentese, entre outros. Na tabela 1 estão descritas as

atividades ambulatoriais acompanhadas e/ou realizadas durante o período de estágio.

Tabela 1 - Procedimentos acompanhados e/ou realizados no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM

<b>Procedimentos ambulatoriais</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Venóclise	58	32	90 (28,85)
Coleta de sangue	44	20	64 (20,5)
Curativos e limpeza de feridas	23	11	44 (14,1)
Citologia aspirativa por agulha fina (CAAF)	25	8	33 (10,6)
Membros	17	3	20 (6,4)
Radiografia Tórax	12	5	17 (5,45)
Abdômen	4		4 (1,3)
Retirada de pontos	5	2	7 (2,24)
Coleta de líquido sinovial	7		7 (2,24)
Crioterapia	1	2	3 (0,96)
Confecção de tala ortopédica	1	2	3 (0,96)
Retirada de fixador externo	2		2 (0,64)
Coleta de sangue para doação	2		2 (0,64)
Drenagem de otopneumotorax	2		2 (0,64)
Toracocentese	1	1	2 (0,64)
Eutanásia	1	1	2 (0,64)
Uretrocistografia	1	1	2 (0,64)
Ultrassonografia abdominal	2		2 (0,64)
Retirada de espinhos de ouriço	2		2 (0,64)
Ultrassonografia torácica		1	1 (0,32)
Reanimação cardiorespiratória	1		1 (0,32)
Abdominocentese		1	1 (0,32)
Colocação de cateter venoso central	1		1 (0,32)
<b>TOTAL</b>			<b>312 (100)</b>

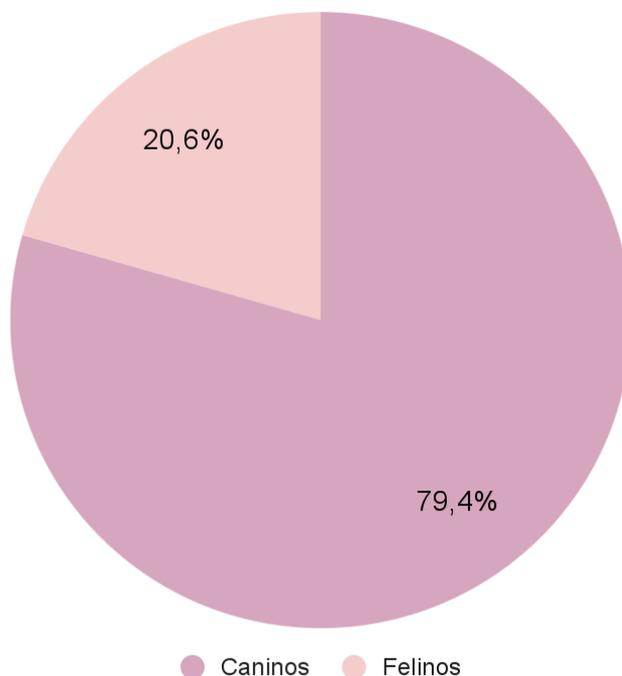
Fonte: Larissa Giotti (2022).

### 3.1 CASUÍSTICA DO LOCAL

No HVU-UFSM, foram acompanhados um total de 180 pacientes durante o período de 1º de agosto de 2022 até 28 de outubro de 2022. Deste total, 53 foram atendimentos na clínica cirúrgica e 127 foram procedimentos cirúrgicos. No gráfico 1 é possível observar a porcentagem de atendimentos realizados

durante todo o período de estágio com relação à espécie, sendo 143 caninos e 37 felinos.

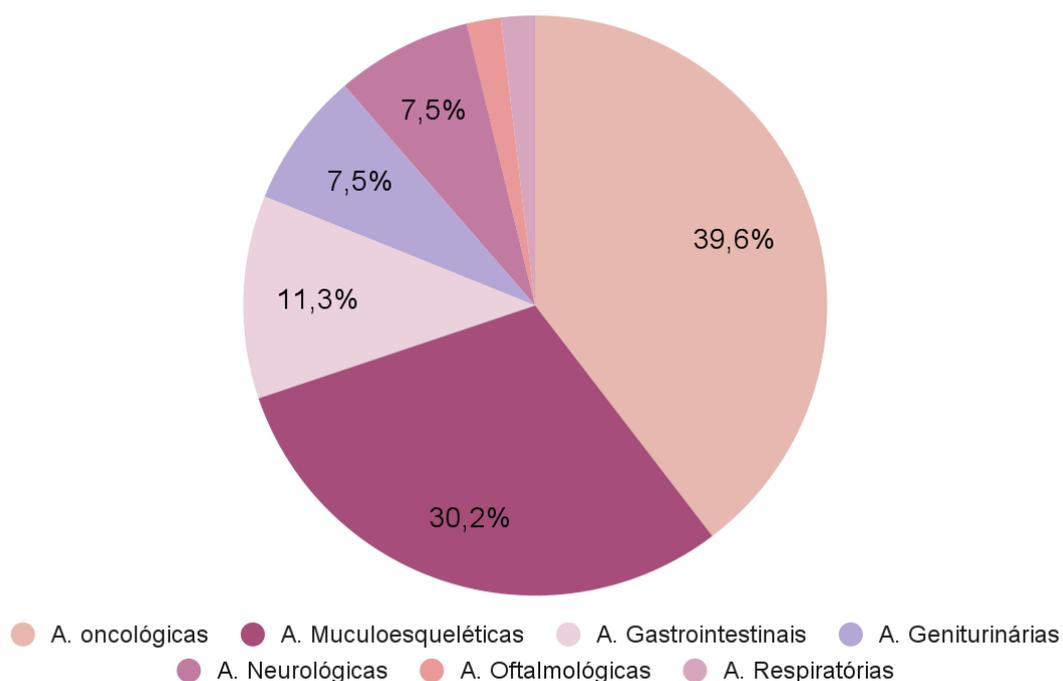
Gráfico 1 - Total de atendimentos clínico-cirúrgicos e procedimentos cirúrgicos em relação a espécie, acompanhados no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.



Fonte: Larissa Giotti (2022).

No gráfico 2 está ilustrada a relação de atendimentos clínico-cirúrgicos com relação às afecções acompanhados durante o período de estágio curricular obrigatório.

Gráfico 2 - atendimentos clínico-cirúrgicos em relação às afecções acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.



Fonte: Larissa Giotti (2022).

As tabelas a seguir detalham a casuística da clínica cirúrgica no HVU-UFSM, separadas de acordo com o grupo de afecções. A tabela 2 representa as afecções oncológicas, sendo esta a que apresentou maior número de atendimentos.

Tabela 2 - atendimentos clínico cirúrgicos de afecções oncológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

(continua)

Afecções oncológicas	Caninos	Felinos	Total n°(%)
Avaliação oncológica pré cirúrgica*	6	2	8(38)
Neoplasia mamária			
Avaliação oncológica para cuidados paliativos		1	1(4,8)
Hemangiossarcoma cutâneo	2		2(9,5)
Carcinoma ductal	1		1(4,8)

(conclusão)

<b>Afecções oncológicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Carcinoma de células escamosas*	1		1(4,8)
Linfoma intestinal		1	1(4,8)
Linfoma multicêntrico	1		1(4,8)
Lipossarcoma	1		1(4,8)
Adenoma*	1		1(4,8)
Mastocitoma intestinal		1	1(4,8)
Mastocitoma cutâneo*	1		1(4,8)
Nódulo palpebral	1		1(4,8)
Nódulo auricular	1		1(4,8)
<b>TOTAL</b>			<b>21(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Nota: \*sugestivo CAAF.

Dentre as afecções oncológicas a neoplasia mamária foi a patologia mais observada, sendo o atendimento clínico, na maioria dos casos, para avaliação pré cirúrgica. Em todas as pacientes era realizada a citologia aspirativa por agulha fina (CAAF), nas mamas que apresentavam tumorações, além do exame radiográfico de tórax para pesquisa de possíveis metástases. Estes exames eram fundamentais para o estadiamento clínico, pois segundo CASSALI et al. (2020), a CAAF é utilizada para diferenciar outros tipos tumorais, como os de pele, hiperplasia e inflamação. Enquanto o exame radiográfico é fundamental para avaliar metástases distantes, sendo o órgão mais comumente afetado o pulmão.

As afecções musculoesqueléticas representaram o segundo grupo com maior índice de atendimentos acompanhados, representada na tabela 3.

Tabela 3 - Atendimentos clínico cirúrgicos de afecções musculoesqueléticas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

(continua)

<b>Afecções musculoesqueléticas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Displasia coxofemoral	3		3(18,75)
Ruptura de ligamento cruzado cranial	2		2(12,5)
Fratura de fêmur	2		2(12,5)

(conclusão)

<b>Afecções musculoesqueléticas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Fratura de pelve	1	1	2(12,5)
Luxação de patela	2		2(12,5)
Fratura de tíbia		1	1(6,25)
Fratura de úmero	1		1(6,25)
Fratura de rádio	1		1(6,25)
Laceração em coxim	1		1(6,25)
Contusão muscular*	1		1(6,25)
<b>TOTAL</b>			<b>16(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Nota: \*diagnóstico presuntivo.

Dentro deste grupo, a afecção com maior casuística foi a displasia coxofemoral em cães. Os pacientes eram cães de médio e grande porte e apresentavam dor articular, claudicação uni ou bilateral dos membros pélvicos, adução dos membros e desvio lateral da pelve ao executar a marcha.

A displasia coxofemoral é a patologia ortopédica mais observada em cães, principalmente em raças de grande porte (TÔRRES *et al.*, 2007). A sintomatologia observada durante as consultas realizadas no HVU-UFSM, estão de acordo com os achados literários, que afirmam que os sinais clínicos apresentados são, claudicação, diminuição da amplitude do movimento, queda do desempenho habitual e relutância em realizar atividades do cotidiano, como por exemplo subir escadas (HUNTER; LUST, 2007).

O terceiro grupo com maior casuística de acompanhamentos foram as afecções gastrointestinais, como representado na tabela 4.

Tabela 4 - atendimentos clínico cirúrgicos de afecções gastrointestinais acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

(continua)

<b>Afecções gastrointestinais</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Doença periodontal	2		2(33,3)
Evisceração	1		1(16,66)
Fecaloma	1		1(16,66)

(conclusão)

<b>Afecções gastrointestinais</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Corpo estranho gástrico	1		1(16,66)
Corpo estranho esofágico	1		1(16,66)
<b>TOTAL</b>			<b>6(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

A doença periodontal é ocasionada devido ao acúmulo de bactérias, na forma de placas, que se formam na superfície dentária, principalmente na margem gengival. Com o passar dos dias, a não remoção da placa resulta na aderência e mineralização da mesma, dando início a cálculos resistentes. Seguido da formação do cálculo dentário, o mesmo só poderá ser removido por ação mecânica. O tratamento desta patologia é complexo e deve ser escolhido baseado na necessidade de cada paciente (SILVA, 2022).

As demais tabelas representam as afecções menos acompanhadas durante os atendimentos da clínica cirúrgica. Sendo estas as afecções geniturinárias (tabela 5) e neurológicas (tabela 6).

Tabela 5 - Atendimentos clínico cirúrgicos de afecções geniturinárias acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Afecções geniturinárias</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Ruptura uretral	1	1	2(50)
Hiperplasia vaginal*	1		1(25)
Distocia	1		1(25)
<b>TOTAL</b>			<b>4(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Nota: \*diagnóstico presuntivo.

Lesões traumáticas podem dilacerar a uretra, muitas vezes ocasionando o uroabdomen. Os sinais clínicos do trauma urinário frequentemente são inespecíficos e mascarados por outros sinais de trauma. É importante avaliar a região abdominal, pois a mesma pode apresentar contusão e/ou tumefação do

tecido subcutâneo, que com a falta do tratamento se estendem para necrose, tanto do tecido subcutâneo como da pele (MACPHAIL, 2015). O paciente canino apresentava intensa dor a palpação abdominal e possuía um grande hematoma na região inguinal, enquanto o paciente felino apresentava a região inguinal com áreas de necrose da pele.

Para diagnóstico da ruptura vesical e/ou uretral é indicado a realização da uretrocistografia, a qual terá o extravasamento de contraste na cavidade abdominal, confirmando a suspeita de ruptura (MACPHAIL, 2015). Em ambos os pacientes foi realizada a uretrocistografia, inicialmente foi feita a cistografia, onde não houve extravasamento, seguida da uretrografia que em ambos os pacientes ocorreu a saída do contraste para a cavidade abdominal, diagnosticando a lesão uretral.

Tabela 6 - atendimentos clínico cirúrgicos de afecções neurológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Afecções neurológicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Choque neurogênico*	1	1	2(50)
Doença do disco intervertebral cervical	1		1(25)
Avulsão de plexo braquial*	1		1(25)
<b>TOTAL</b>			<b>4(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Nota: \*diagnóstico presuntivo.

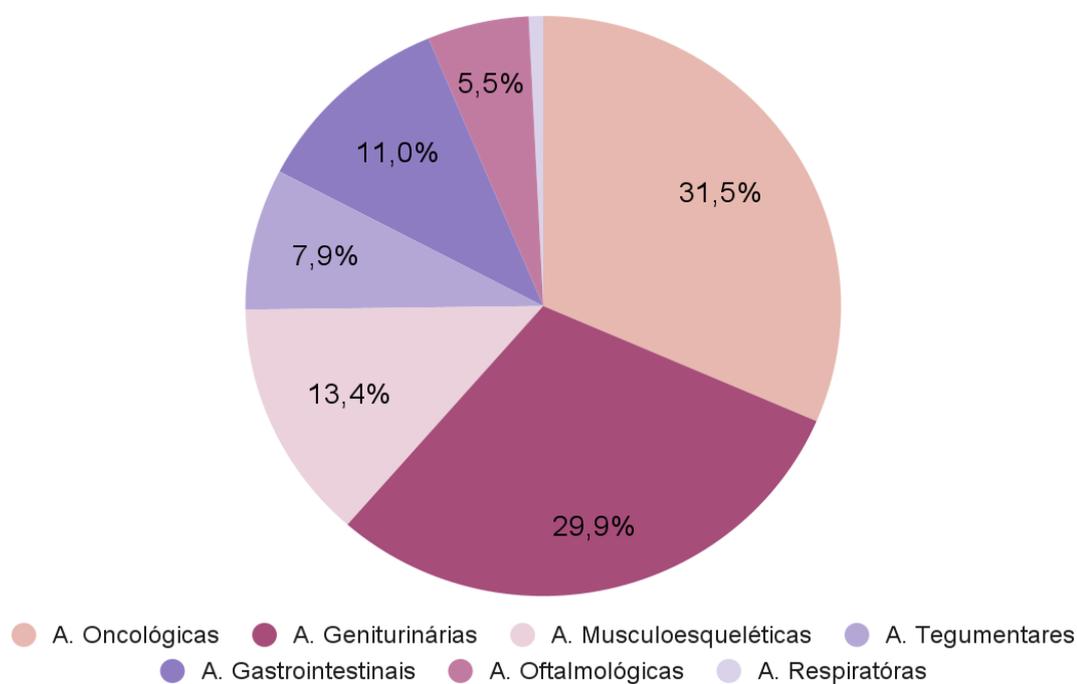
O choque neurogênico é caracterizado pela repentina perda do tônus vascular, decorrente de falha na comunicação do sistema nervoso central e regiões periféricas. Sistemicamente, a perda do tônus vascular gera a dilatação dos vasos sanguíneos, resultando na baixa da pressão arteriovenosa e hipóxia tecidual. Situações de trauma medular espinhal, podem ocasionar este choque (PONTES, *et al.*, 2020). Ambos os pacientes apresentavam brusca hipotensão e o paciente canino comportava o fenômeno Schiff-Sherrington, seus membros torácicos estavam em hipertonicidade extensora, enquanto seus membros pélvicos estavam relaxados. Este posicionamento condiz com a descrição de ALBERNAZ (2016), que afirma que o fenômeno de Schiff-Sherrington é a

hipertonicidade extensores dos membros torácicos, observado quando ocorre lesão severa da medula espinhal toracolombar.

Durante o período de estágio foram atendidos na clínica cirúrgica um caso do sistema respiratório, sendo ele o colapso de traqueia em um cão e um atendimento oftalmológico de um cão com protusão ocular.

No gráfico 3 é observado a porcentagem de cirurgias acompanhadas durante o estágio curricular obrigatório. Nele a maior casuística de procedimentos cirúrgicos pertenceu as afecções oncológicas, seguida dos sistemas geniturinário e musculoesquelético.

Gráfico 3 - Procedimentos cirúrgicos em relação às afecções por sistemas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.



Fonte: Larissa Giotti (2022).

Dos procedimentos cirúrgicos, a maior casuística acompanhada foi relacionada as cirurgias oncológicas, sendo a mastectomia total unilateral a cirurgia mais realizada, como demonstrado na tabela 7. Em toda a remoção

cirúrgica de neoplasia, era realizada juntamente a linfadenectomia do possível linfonodo sentinela.

Tabela 7 - Procedimentos cirúrgicos de afecções oncológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Cirúrgicas oncológicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Mastectomia total unilateral	15	1	16(40)
Biópsia incisional cutânea	4		4(10)
Exérese de adenoma*	2		2(5)
Exérese de carcinoma de células escamosas	2		2(5)
Exérese de mastocitoma	2		2(5)
Exérese de nódulo cutâneo	2		2(5)
Biópsia dos segmentos intestinais (duodeno, jejuno e íleo)		2	2(5)
Biópsia de linfonodo mesentérico		2	2(5)
Mastectomia total bilateral		1	1(2,5)
Mastectomia regional	1		1(2,5)
Lumpectomia	1		1(2,5)
Exérese de lipoma	1		1(2,5)
Exérese de nódulo palpebral	1		1(2,5)
Exérese de leiomioma*	1		1(2,5)
Biópsia incisional labial	1		1(2,5)
Biópsia hepática		1	1(2,5)
<b>TOTAL</b>			<b>40(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Nota: \*sugestivo CAAF.

Como observado, foi acompanhada uma grande casuística de mastectomia total unilateral, isso ocorreu devido a maioria das pacientes apresentarem neoplasias com mais de 3 cm, múltiplas ou solitárias. Em alguns casos, as neoplasias eram observadas em ambas as cadeias mamárias, neste cenário era realizada a remoção cirúrgica da cadeia mamária com a neoplasia de caráter mais agressivo ou a remoção da cadeia com neoplasia ulcerada.

Em pacientes felinos é indicada a mastectomia total independente do tamanho do tumor e sua localização, realizar de forma uni ou bilateral ainda é discutido e não se tem um consenso. Em caninos é recomendada a mastectomia radical baseada na localização e tamanho, para tumores maiores que 3 cm a

técnica radical deve ser empregada. Quando necessário, o intervalo para remoção de ambas as cadeias mamárias é de 4 a 6 semanas entre os procedimentos cirúrgicos (CASSALI et al., 2020).

Na tabela 8 encontram-se os procedimentos cirúrgicos geniturinários realizados, que representam a segunda maior casuística acompanhada, sendo a ovariectomia terapêutica o procedimento com maior prevalência.

Tabela 8 - Procedimentos cirúrgicos de afecções geniturinárias acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Afecções cirúrgicas geniturinárias</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total nº (%)</b>	
	piometra	3	1	4(10,5)
	pseudociese*	3		3(7,9)
Ovariectomia	hiperplasia vaginal*	2		2(5,25)
terapêutica	hiperplasia mamária*1			1(2,65)
	fetos mumificados		1	1(2,65)
	distocia	1		1(2,65)
Ovariectomia eletiva		8	2	9(23,7)
Orquiectomia eletiva		3	2	5(13,1)
Cistotomia		2	1	3(7,9)
Orquiectomia terapêutica		2		2(5,25)
Penectomia		1	1	2(5,25)
Cesariana		2		2(5,25)
Ressecção de hiperplasia vaginal*		1		1(2,65)
Ablação escrotal			1	1(2,65)
Anastomose uretral		1		1(2,65)
<b>TOTAL</b>				<b>38 (100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Nota: \*diagnóstico presuntivo.

Os sinais clínicos da piometra não são específicos, podendo incluir anorexia, letargia, perda de peso, prostração, poliúria e polidipsia. Os exames laboratoriais geralmente revelam anemia e leucocitose por neutrofilia, variável de acordo com a progressão da doença (SANTOS, *et al.* 2019)

Os casos observados de infecção uterina, foram de piometra aberta, todas as pacientes apresentavam secreção purulenta vaginal. Além desse sintoma, foram

observadas anorexia, letargia, desidratação e em alguns casos distensão abdominal. Os resultados dos exames laboratoriais eram variados, sendo observado quadros de anemia, leucocitose por neutrofilia e hipoglicemia.

Entre as cirurgias mais realizadas do sistema musculoesquelético, a osteossíntese de tíbia teve a maior prevalência dos procedimentos acompanhados, como descrito na tabela 9.

Tabela 9 - Procedimentos cirúrgicos de afecções musculoesqueléticas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

Afecções cirúrgicas musculoesqueléticas		Caninos	Felinos	Total n°(%)
Osteossíntese de tíbia	fixador externo	1	1	2(11,75)
	pino intramedular + fios de cerclagem	1	1	2(11,75)
Amputação de membro pélvico		1	1	2(11,75)
Laparotomia exploratória		2		2(11,75)
Herniorrafia diafragmática		1	1	2(11,75)
Osteossíntese de rádio	fixador externo	1		1(5,9)
Osteossíntese de fêmur	pino intramedular + fios de cerclagem	1		1(5,9)
Mandibulectomia parcial			1	1(5,9)
Enxerto de medula óssea		1		1(5,9)
Redução fechada de displasia coxofemoral		1		1(5,9)
Herniorrafia perineal		1		1(5,9)
Correção de luxação patelar lateral		1		1(5,9)
<b>TOTAL</b>				<b>17(100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Foram acompanhados dois casos de laparotomia exploratória em duas cadelas, o primeiro caso a paciente chegou para atendimento clínico com sinais de apatia, mucosas levemente pálidas e sem histórico de trauma. Foi realizada ultrassonografia abdominal que identificou a presença de uma massa e líquido livre, na abdominocentese foi aspirado conteúdo hemorrágico. A paciente foi encaminhada para o bloco cirúrgico devido a suspeita de hemorragia interna. No procedimento foram encontradas múltiplas massas tumorais hemorrágicas, com

tamanhos variados de 1 a 10cm de diâmetro. A maior massa se encontrava aderida a região pélvica e a uretra, tornando inviável a ressecção cirúrgica sem exames complementares (tomografia ou ressonância).

No segundo caso, a paciente chegou para atendimento com suspeita de ter ingerido algum corpo estranho a alguns dias, ela se encontrava desidratada, apática, em anúria, com muita algia abdominal. Na ultrassonografia abdominal foi observado líquido livre e os exames laboratoriais indicaram um quadro de sepse, a paciente foi estabilizada e encaminhada para cirurgia exploratória. Durante a laparotomia foi constatado a laceração de mais ou menos 20 cm de intestino delgado, o que explicava o quadro de peritonite e sepse da paciente. Foi realizada a ressecção e anastomose intestinal, além da lavagem da cavidade abdominal com solução fisiológica aquecida.

A cirurgia abdominal exploratória é realizada em casos de doenças crônica ou em pacientes emergenciais em condições que geram risco de vida como por exemplo, hemorragias internas e perfurações intestinais (FOSSUM, 2015).

Na tabela 10, dentre os procedimentos acompanhados de afecções gastrointestinais, a cirurgia mais prevalente acompanhada foi o tratamento periodontal com exodontia.

Tabela 10 - Procedimentos cirúrgicos de afecções gastrointestinais acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Afecções cirúrgicas gastrointestinais</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Tratamento periodontal Com exodontia	10		10 (71,4)
Sem exodontia		1	1 (7,15)
Colotomia - Fecaloma	1	1	2 (14,3)
Ressecção e anastomose intestinal	1		1 (7,15)
<b>TOTAL</b>			<b>14 (100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Como observado, em todos os pacientes caninos que realizaram tratamento periodontal foi necessário a exodontia, isto ocorreu pela cronicidade

da doença, que ocasionou a exposição das raízes e da furca em alguns dos dentes. Dentro desse quadro, nota-se a importância em conscientizar o tutor sobre a prevenção e o tratamento precoce da doença periodontal.

A doença periodontal pode ser ocasionada por diversos fatores, como a má oclusão, dentes que não saem completamente da gengiva e dentes supranumerários, que podem predispor a esta patologia e devem ser removidos. Outras alterações como reabsorção dentária, exposição de furca e fraturas dentárias também devem ser tratados com exodontia (CHARLIER, 2019).

As tabelas a seguir referem-se aos procedimentos cirúrgicos menos acompanhados. Sendo estas as afecções tegumentares (tabela 11) e oftalmológicas (tabela 12).

Tabela 11 - Procedimentos cirúrgicos de afecções tegumentares acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Afecções cirúrgicas tegumentares</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Desbridamento de ferida	3	2	5 (50)
Síntese de ferida	2		2 (20)
Correção de sinus	1		1 (10)
Flap de padrão axial	1		1 (10)
Enxerto em malha		1	1 (10)
<b>TOTAL</b>			<b>10 (100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Dentre os casos acompanhados de desbridamento cirúrgico, a grande maioria foi realizada devido a lesões desvitalizadas provenientes de mordeduras de outros animais.

O tecido necrótico retarda a cicatrização e por isso deve ser removido do ferimento pelo desbridamento. Esta técnica, remove além do tecido desvitalizado ou danificado, corpos estranhos e microrganismos que possam comprometer os mecanismos de defesa e a cicatrização tecidual. Normalmente, a extensão de tecido desvitalizado é óbvia dentro de 48 horas, após a lesão. A obtenção de margens e de leitos limpos e viáveis é fundamental para o fechamento da ferida,

frequentemente após o desbridamento os defeitos são tratados de forma aberta, com curativos e bandagens (MACPHAIL, 2015).

Tabela 12 - Procedimentos cirúrgicos de afecções oftalmológicas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório no HVU-UFSM.

<b>Afecções cirúrgicas oftalmológicas</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>	<b>Total n°(%)</b>
Enucleação transpalpebral	1	2	3 (42,8)
Enucleação transconjuntival	1		1 (14,3)
Correção de entrópio bilateral- Ressecção em cunha	1		1 (14,3)
Flap conjuntival	1		1 (14,3)
Reposicionamento de globo ocular	1		1 (14,3)
<b>TOTAL</b>			<b>7 (100)</b>

Fonte: Larissa Giotti (2022).

A técnica de enucleação transpalpebral foi realizada nos pacientes devido a suspeita de neoplasia intraocular e devido a infecções provenientes de perfurações oculares.

Esta técnica tem como vantagem o confinamento da superfície ocular, que é importante em casos de infecções ou neoplasia sobre a superfície (CAPLAN; YU-SPEIGHT, 2015).

O procedimento cirúrgico referente a afecção respiratória acompanhada foi a toracostomia em um felino, realizada para inserir um dreno torácico para retirada de líquido da cavidade pleural.

## **4 RELATOS DE CASOS**

### **4.1. RELATO DE CASO 1 - DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL (DDIV)**

#### **4.1.1 Revisão bibliográfica**

A doença do disco intervertebral (DDIV), é uma das causas mais comuns de doenças neurológicas em cães (BRISSON, 2010). A degeneração discal é um processo natural que ocorre devido ao envelhecimento. As lesões de disco intervertebral podem ser por extrusão do núcleo pulposo, ocasionada por metaplasia condroide, denominada lesão de Hansen tipo I, ou por protusão do anel fibroso, quando ocorre metaplasia fibroide denominada lesão de Hansen tipo II (SELMI, 2015).

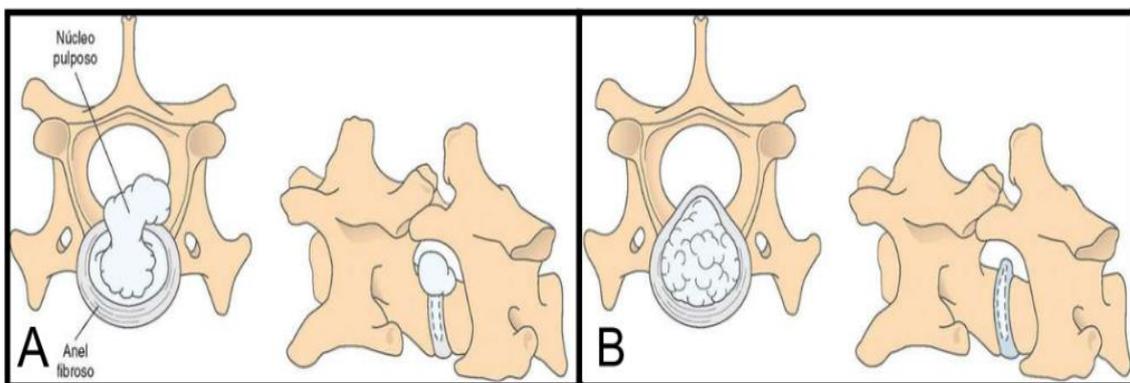
Raças condrodistróficas têm maior predileção para a doença, nestas raças é mais comum a ocorrência da degeneração condroide (Figura 5-A). Esta inicia com a perda de líquido do núcleo pulposo, o que gera a modificação da consistência mucoide para cartilaginosa, evoluindo para calcificação parcial ou total do núcleo, causando perda da elasticidade do disco intervertebral, levando a ruptura das fibras lamelares do anel fibroso. A extrusão aguda é observada quando ocorre a degeneração progressiva do anel fibroso, onde o material calcificado passa por uma fissura, causando a herniação aguda com consequente compressão medular e possível pinçamento da raiz nervosa (SELMI, 2015). Apesar de não ser tão observado, raças de grande porte também podem apresentar a extrusão do disco intervertebral, ocorrendo frequentemente em um único local (FENN; OLBY, 2020).

A degeneração fibroide (Figura 5-B) geralmente acomete cães não condrodistróficos e envolve o espessamento progressivo do anel fibroso (DEWEY, 2015). Este espessamento advém da metaplasia fibroide, fator que ocorre com o passar dos anos, onde as células notocordais tornam-se fibrócitos. Juntamente com a degeneração nuclear, que está associada a pequenas lamelas do anel fibroso, potencialmente exacerbadas por impactos repetidos, ocasionando a protusão do material nuclear fibroide. Geralmente a lesão de Hansen tipo II é observada em cães com mais de sete anos, sendo prevalente

em raças de médio e grande porte, como o Pit Bull Terrier, o American Staffordshire Terrier, o Labrador Retriever, o Pastor Alemão e o Rottweiler (FENN; OLBY, 2020).

A conduta médica para DDIV tipo I inicialmente é abordada com tratamento clínico, para pacientes que apresentam leves déficits neurológicos ou nenhum. Deve ser realizado confinamento rigoroso de três a quatro semanas em gaiolas ou caixas, que permitam a troca de decúbito, mas impeçam a caminhada e pulos. Caminhadas curtas para necessidades fisiológicas, que contribuem para avaliação do quadro do paciente. Caso não haja melhora ou o quadro evolua para uma piora, opções cirúrgicas devem ser introduzidas (DEWEY, 2015).

Figura 5 - Degeneração Hansen tipo I (A), caracterizada por uma extrusão maciça de material nuclear degenerado no canal vertebral. Degeneração Hansen tipo II (B), caracterizada por uma saliência crônica lenta do anel fibroso



Fonte: DEWEY (2015).

#### 4.1.2 Relato de caso

Foi atendido no dia 02 de agosto de 2022 no HVU-UFSM um canino, macho, não castrado, Buldogue Francês, seis anos de idade, pesando 10,5 Kg. Apresentava vacinação antirrábica atualizada e polivalente realizada somente quando filhote.

Durante a anamnese, o tutor relatou que no dia 18 de julho de 2022 o paciente apresentou dor intensa, com andar travado e a cabeça baixa, além de inapetência. Foi atendido por outro veterinário em outro estabelecimento, onde ficou internado por um dia e foi liberado para casa com prescrição de prednisolona BID, por quinze dias, dipirona gotas TID, por dez dias e tramadol

BID, também por dez dias, doses não foram informadas, além de repouso absoluto em caixa de transporte. Foi admitido pelo tutor que o animal era liberado duas vezes por dia, em um pátio por quinze minutos. O paciente apresentou melhora no apetite após o início do tratamento. Estava urinando em grande quantidade quando levado para o pátio, pois não realizava a micção na caixa. O tutor buscou novo atendimento pois na madrugada do dia 02 de agosto, o cão fugiu da caixa e na manhã, apresentou novamente dor intensa e dificuldade de locomoção.

No exame clínico, o animal apresentava estado mental alerta, hidratado, mucosas rosadas, escore corporal bom, frequência cardíaca 100 bpm, frequência respiratória 30 mpm, temperatura retal de 39 °C, pulso normocinético, TPC de dois segundos, sem dor a palpação abdominal e sem aparente alteração nos linfonodos palpáveis. O paciente apresentava espasmos constantes da musculatura do pescoço e em alguns momentos permanecia em posição de prece (Figura 6). Apresentava postura cifose, intensa dor na palpação das vértebras cervicais, e não apresentava déficit neurológico.

Inicialmente foi iniciado tratamento com gabapentina 10 mg/kg, TID, por quarenta e cinco dias, dipirona gotas 25 mg/kg, TID, por dez dias, tramadol 5 mg/kg, TID, por dez dias, foi iniciada a redução gradual da prednisolona, todas as medicações prescritas por via oral, porém, o tutor relatou reaparecimento da dor em horários próximos da administração da medicação.

#### **4.1.3 Reconsultas**

Foi realizado o retorno do paciente no dia 05 de agosto de 2022, onde foi observado melhora clínica. No exame clínico, o paciente apresentou leve dor a palpação cervical, diminuição na frequência dos espasmos musculares e sem alteração na postura corporal.

No dia 10 de agosto de 2022 o paciente retornou com piora clínica, o tutor relatou que ocorreu dor aguda, mesmo em repouso há três dias, quando retirado da caixa se recusava a caminhar e permanecia com o pescoço baixo. Estava recebendo alimentação forçada pelo tutor, pois estava inapetente. Devido a esta piora clínica, foi iniciado tratamento com infusão de lidocaína na dose de 2 mg/kg

juntamente com cetamina na dose de 0,5 mg/kg, diluídos em 20 ml de solução fisiológica, intravenoso, durante vinte minutos (Figura 6).

Figura 6 - Paciente em posição de prece, evidenciando intensa dor cervical, realizando infusão de cetamina e lidocaína.



Fonte: Larissa Giotti (2022).

As infusões eram aplicadas no ambulatório do HVU-UFSM, sendo a primeira realizada no dia 10 de agosto e solicitado retorno em cinco dias para nova aplicação.

O paciente retornou no dia 15 de agosto com um quadro de dor intensa, por isso, além da aplicação ambulatorial de cetamina e lidocaína foi adicionado para administração domiciliar, o diazepam por via oral (VO) na dose de 0,5 mg/kg TID, e solicitado retorno para nova aplicação da infusão.

Foram realizadas mais duas aplicações da infusão nos dias 18 e 23 de agosto de 2022, sem melhora clínica, seguindo com dor cervical variando de leve a moderada e pescoço abaixado, sem demais alterações e com padrões fisiológicos dentro da normalidade para a espécie.

Devido a não resolução com o tratamento conservador, no dia 23 de agosto, além da aplicação da infusão analgésica, foi decidido pela realização de uma intervenção cirúrgica. Nesta data foi coletada uma amostra de sangue para realização de exames pré-cirúrgicos, solicitado hemograma (Tabela 13), além dos bioquímicos ALT, FA, CR, UR e proteínas totais (Tabela 14). Os exames laboratoriais revelaram uma anemia discreta, normocítica e hiperocrômica, trombocitose e bioquímicos dentro do valor de referência.

Tabela 13 - Hemograma realizado no LACVET do HVU-UFSM

<b>ERITROGRAMA</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referência</b>
Hemácias	4,49 x 10 <sup>6</sup> /µL	5,50 a 8,20 x 10 <sup>6</sup> /µL
Hemoglobina	12,50 g/dL	12,80 a 19,90 g/dL
Hematócrito	34,00%	38,20 a 58,50 %
VCM	75,7 FL	61,2 a 77,1 FL
HCM	36,8 g/dL	32,0 a 36,0 g/dL
RDW	11,7%	11,1 a 16,3 %
Proteínas Plasmáticas Totais	6.2	5.8 a 8.6
Plaquetas	548.000 µL	159.000 a 451.000 µL

<b>LEUCOGRAMA</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referência</b>
Leucócitos Totais	8.200 µL	6.400 a 17.700 µL
Segmentados	94% 7.708 µL	3.200 a 10.700 µL
Linfócitos	5% 410 µL	1.000 a 4.900 µL
Monócitos	1% 82 µL	0 a 1.100 µL
Eosinófilos	0% 0 µL	100 a 2.500 µL

Fonte: Larissa Giotti (2022).

Tabela 14 - Bioquímicos realizado no LACVET do HVU-UFSM

	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referência</b>
ALT	43,00 UI/L	17,20 a 63,00 UI/L
Creatinina	0,7 mg/dL	0,7 a 1,5 mg/dL
Fosfatase Alcalina	52,0 UI/L	15,2 a 190,4 UI/L
Proteínas Totais	6,8 g/dL	5,4 a 7,5 g/dL
Ureia	25,0 mg/dL	18,0 a 61,3 mg/dL

Fonte: Larissa Giotti (2022)

No dia 25 de agosto de 2022 foi realizada uma coleta de líquido espinhal para análise do líquido, devido à suspeita do diagnóstico diferencial ser doença

inflamatória (Tabela 15). Para coleta do exame o paciente foi anestesiado com fentanil 3 mcg/kg, lidocaína 1,2 mg/kg e propofol 4mg/kg, todos os fármacos foram administrados por via intravenosa.

Tabela 15- Análise de líquido realizado no LACVET do HVU-UFSM

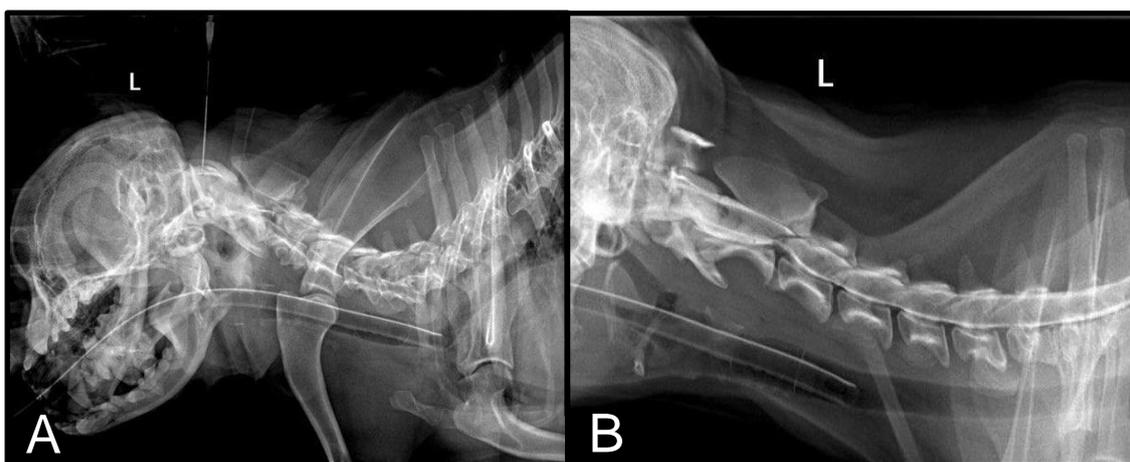
<b>LOCAL DE COLHEITA – CISTERNA MAGNA</b>		<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
Volume	0.3	
Cor	Incolor	Incolor
Aspecto	Límpido	Límpido
Densidade	1.006	1,004 a 1,006
pH	8,5	
Sangue oculto	+	
Observações:	análise de glicose e proteínas impossibilitada devido à baixa quantidade de amostra.	
<u>Contagem de Células</u>		
Células Nucleadas	0,0/ $\mu$ L	até 5 / $\mu$ L
Eritrócitos	11,0 / $\mu$ L	0 / $\mu$ L
Citologia	Ausência de células nucleadas.	
<b>LOCAL DE COLHEITA – CISTERNA LOMBAR</b>		<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
Volume	0.5	
Cor	Xantocrômico	
Aspecto	Límpido	Límpido
Densidade	1.006	1,004 a 1,006
pH	8,0	
Glicose	77,0 mg/dL	até 60 a 80% da concentração sérica ou plasmática
Sangue oculto	Traços	
<u>Contagem de Células</u>		
Células Nucleadas	2,2 / $\mu$ L	até 5 / $\mu$ L
Eritrócitos	3,3 / $\mu$ L	0 / $\mu$ L
Citologia	100% de células polimorfonucleares.	

Fonte: Larissa Giotti (2022)

Dia 1º de setembro de 2022 foi colhida outra amostra de sangue para realizar o coagulograma, que apresentou os valores dentro do intervalo de referência e o teste de compatibilidade sanguínea, caso o paciente apresentasse

progressão do quadro de anemia, porém, não foi necessário realizar a transfusão sanguínea. Nesta mesma data, foi realizada a mielografia. Inicialmente foi feito o exame simples da coluna cervical nas projeções lateral e ventrodorsal, onde foi possível observar a calcificação do disco intervertebral entre C7-T1, sem demais alterações. Para realização do exame contrastado da coluna cervical, foi aplicado o contraste de iopamidol 0,5 ml/kg (figura 7 A), utilizadas as projeções lateral, ventrodorsal e oblíquas direita e esquerda, evidenciando desvio dorsal da coluna de contraste ventral em C2-C3, além de discreto desvio em C3-C4 e C4-C5 (figura 7 B). Sugestivo de compressão medular extradural ventral entre C2-C3, além de discretas compressões ventrais em C3-C4 e C4-C5. Foi solicitado ao tutor a realização da tomografia computadorizada, porém o tutor optou por não realizar.

Figura 7 - Realização da administração de contraste no espaço subaracnóideo por punção na cisterna magna (A), desvio dorsal de contraste ventral em C2-C3 e discreto desvio dorsal entre C3-C4 e C4-C5 (B).



Fonte: Larissa Giotti, 2022.

#### 4.1.4 Tratamento cirúrgico

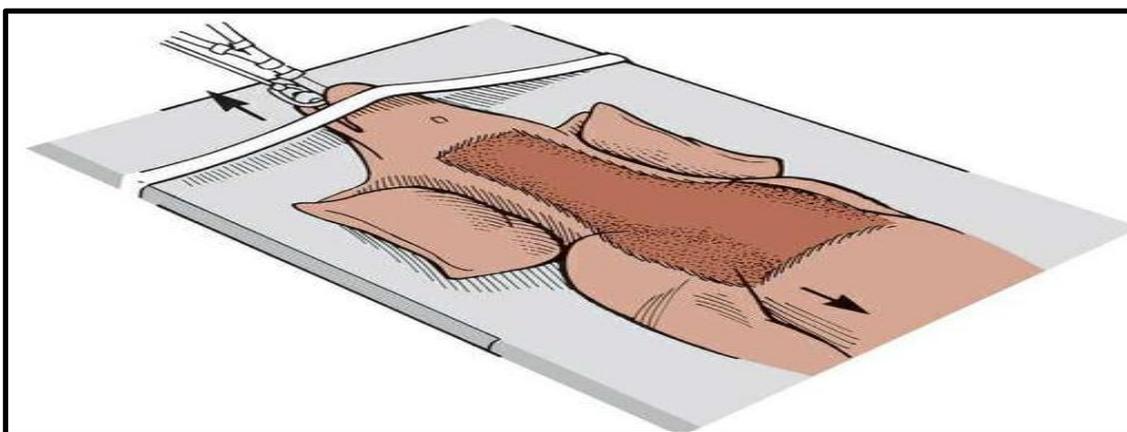
Devido a não resolução com o tratamento clínico, foi optado por instituir a descompressão cirúrgica pelo emprego da técnica de fenda ventral que foi realizada no dia 2 de setembro de 2022 no bloco cirúrgico cinco do HVU-UFSM.

#### 4.1.5 Descrição do procedimento cirúrgico

Após a preparação do paciente, foi realizada a indução anestésica pela via intravenosa com fentanil 5 mcg/kg, cetamina 1 mg/kg, lidocaína 2 mg/kg e propofol 2,5 mg/kg. A manutenção anestésica foi realizada por via inalatória com isoflurano ao efeito, vaporizado em 100% de oxigênio, por meio de um vaporizador universal e no transoperatório foi administrado terapia analgésica com fentanil 10 mg/kg/h, cetamina 0,6 mg/kg/h, dexmedetomidina 0,5 mg/kg/h e lidocaína 6 mg/kg/h em infusão intravenosa, além da terapia de apoio com cefalotina 30mg/kg e dipirona 25mg/kg.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal, utilizando compressas na região dorsal do pescoço para facilitar a extensão da cabeça e do pescoço, membros torácicos estendidos caudalmente e fixados com fita adesiva contra o tórax. A cabeça foi mantida em extensão com auxílio da fita adesiva (Figura 8).

Figura 8 - Posicionamento do paciente para abordagem do slot ventral.



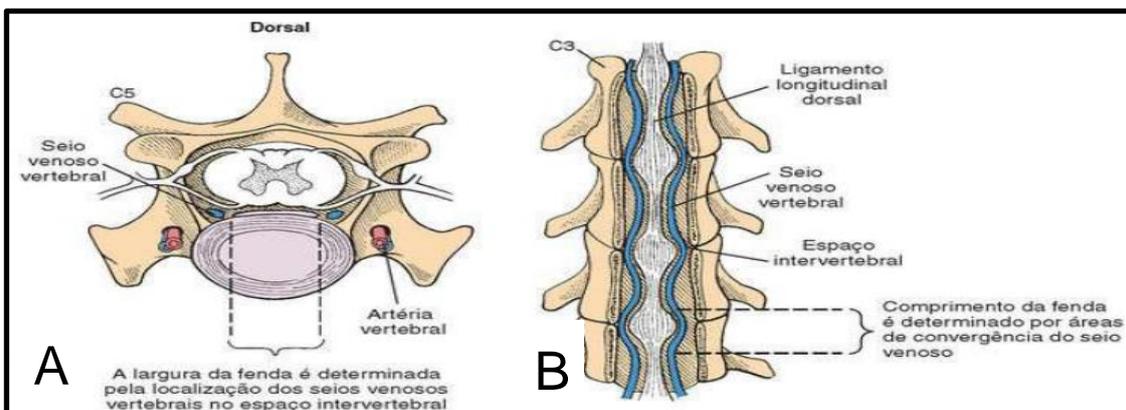
Fonte: DEWEY (2015).

Foi realizada incisão mediana longitudinal da pele e subcutâneo entre as vértebras cervicais C1 e C6, com lâmina de bisturi número 24. Seguido da divulsão da musculatura esterno hioideo e esterno-tireóideo com eletrocautério monopolar. Na sequência, realizou-se a identificação e o deslocamento da traqueia, do esôfago e da bainha da carótida esquerda para o lado esquerdo e a bainha da carótida direita para o lado direito. Após a retração das estruturas foi possível visualizar a musculatura longus colli, a mesma foi perfurada com uma tesoura de Metzenbaum. Para a identificação das vértebras, o cirurgião

identificou a C6 pela característica anatômica dos processos transversos que são proeminentes e retornou cranialmente até a C2 e C3. Utilizando dissecação romba, o músculo longus colli na linha média foi separado dos aspectos cranial e caudal do espaço intervertebral. Com auxílio de um elevador Freer foram dissecadas as inserções tendíneas dos tubérculos e após a completa dissecação, um afastador Gelpi foi inserido no aspecto cranial e caudal da área de interesse, com as pontas dos afastadores abaixo da musculatura longus colli. Durante todo o procedimento as hemorragias foram controladas com a cauterização bipolar.

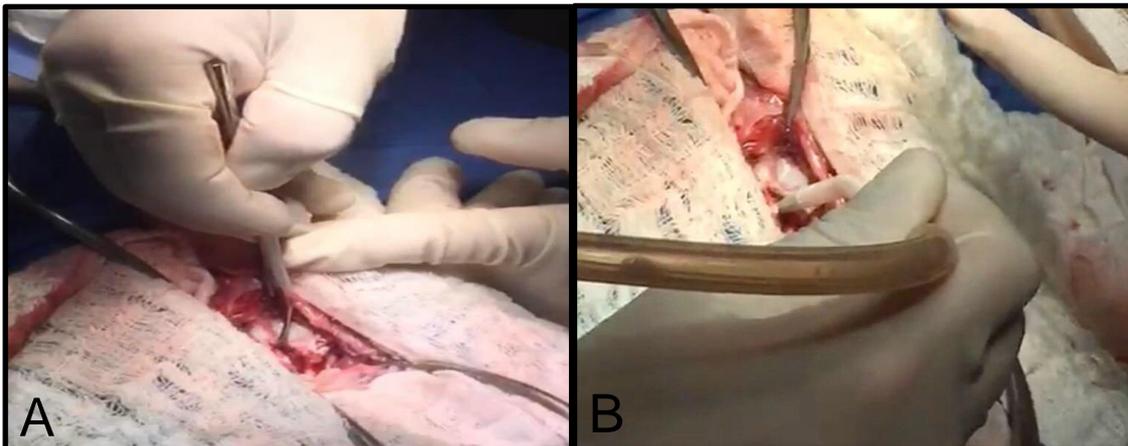
O procedimento da fenda ventral iniciou com a fenestração do disco, na porção caudal da C2 e cranial da C3, não ultrapassando 25% da largura da vértebra na linha média (Figura 9 A), para minimizar a possibilidade de rompimento dos seios venosos (Figura 9 B) e com a técnica do cone invertido. Foi realizada ressecção retangular do anel ventral, esta secção foi removida com uma pinça de Lempert, ocasionando na exposição do núcleo pulposo. Utilizando um drill pneumático concomitante com a instilação de solução salina, foram removidas as camadas ósseas cortical externa e esponjosa. O material do disco foi removido com uma cureta (Figura 10 A) e foi seguido da lavagem abundante do local da cirurgia com solução salina (Figura 10 B) e inspeção para verificar ausência de compressão. A síntese da musculatura foi realizada com fio de nylon n° 3-0, padrão simples festonado, no subcutâneo foi utilizado fio de nylon n° 3-0, padrão zig-zag e a síntese da pele foi com nylon n° 4-0, em padrão sultan.

Figura 9 - Corte transversal da coluna cervical mostrando estruturas vasculares (A), coluna vertebral laminectomizada mostrando os seios venosos (B).



Fonte: DEWEY (2015).

Figura 10 - O material do disco foi removido com uma cureta (A), seguido da lavagem abundante do local da cirurgia com solução salina (B).



Fonte: Larissa Giotti (2022).

#### 4.1.6 Pós-operatório

No pós-operatório o paciente ficou internado por um dia e recebeu dipirona 25mg/kg, TID; metadona 0,2 mg/kg, a cada quatro horas; meloxicam, 0,1 mg/kg, realizadas pela via subcutânea (SC) e gabapentina 10 mg/kg, TID, VO. Além do manejo da ferida cirúrgica com aplicação de gelo quatro vezes ao dia e limpeza da ferida com solução fisiológica duas vezes ao dia. Foi optado pela alta médica devido ao estado de estresse e agitação do animal, que poderiam comprometer a melhora clínica e o procedimento cirúrgico. Para analgesia em casa foi receitado por via oral gabapentina 10 mg/kg, TID, por trinta dias; dipirona 25mg/kg, TID, por sete dias; tramadol 5 mg/kg, QID, nas primeiras 48 horas e TID durante mais três dias, além da prescrição da limpeza dos pontos com solução salina.

O paciente retornou dois dias após a alta, o mesmo apresentava excelente melhora clínica, não tinha sinais de dor aguda, não apresentava alteração de locomoção e de postura e havia retornado a se alimentar normalmente. Dez dias após o procedimento cirúrgico, o paciente retornou novamente para avaliação da ferida cirúrgica, onde a lesão apresentava boa cicatrização e, portanto, foi realizada a retirada dos pontos.

#### 4.1.7 Discussão

De acordo com TOOMBS; WATERS (2003), a faixa etária mais acometida pela patologia é entre quatro e oito anos de idade, dado concordante com o observado no paciente, que possuía seis anos de idade. Conforme DEWEY (2015), a DDIV é uma patologia frequentemente encontrada em cães de raças condrodistróficas, condizente com a raça do paciente no presente relato. O disco intervertebral cervical extruído no paciente encontrava-se entre as vértebras C2 e C3, sendo compatível com os resultados de ROSSMEISL *et al.* (2013).

Segundo SELMI (2015), há uma divergência sobre a relação da doença com o sexo dos animais, porém, existem descrições de que cães machos apresentam duas vezes maiores chances de desenvolver DDIV do que as fêmeas, fator que pode ser observado no presente relato.

Os sinais clínicos apresentados pelo paciente são descritos por RAMALHO *et al.* (2015), que alega o aparecimento dos sinais clínicos de forma aguda, podendo ter progressão durante os dias ou semanas, sendo observados espasmos cervicais, dor à palpação, rigidez cervical, além do animal evitar movimentação da cabeça e do pescoço, sendo comum permanecer com a cabeça baixa, orelhas para trás e pescoço rígido. DEWEY (2015) e SELMI (2015) também ressaltam a dor cervical como importante sinal clínico e acrescentam que são leves ou não aparentes ou déficits neurológicos. ALVES (2018), justifica a intensa dor cervical pela compressão da medula espinhal, derivada da degeneração condroide, no caso deste relato.

Os testes de tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial ativada foram realizados para avaliar possíveis alterações na coagulação sanguínea do paciente. ROSSMEISL *et al.* (2013), relata a importância de pesquisar possíveis coagulopatias, devido a possibilidade de hemorragia no transcirúrgico dada a proximidade dos seios venosos vertebrais.

Foi solicitado a realização da tomografia computadorizada conforme descrito por WIDMER; THRALL (2019), que afirmam que a ressonância magnética e a tomografia computadorizada são superiores à radiografia quando há suspeita de doenças medulares. Entretanto, o exame era inviável para o tutor e devido a este cenário foi realizada a radiografia simples, pois a mesma pode identificar informações importantes sobre doenças da coluna vertebral, além de

descartar outras patologias como fraturas e luxações. Devendo ser realizada antes das técnicas mais avançadas de diagnóstico por imagem (WIDMER; THRALL, 2019). Posteriormente foi realizada a mielografia, onde foi possível observar a compressão medular. Conforme ALVES (2018), a mielografia só deve ser realizada após exame radiográfico simples de boa qualidade, por se tratar de um procedimento invasivo que pode piorar o quadro neurológico do paciente, tendo como possibilidade quadros convulsivos durante a recuperação do paciente que ocorrem quando o contraste adentra o crânio, além da necessidade de ser realizado sob anestesia geral. Os sinais mielográficos descritos por ALVES (2018), como desvio dorsal do espaço subaracnoide ventral nas projeções laterais e compressão extradural com diminuição do espaço subaracnoide lateral ou ventrodorsal são compatíveis com os achados da mielografia do paciente, sugerindo a compressão medular.

O tratamento para a doença pode ser realizado de forma conservativa, com restrição ao exercício, relaxantes musculares, analgésicos e acupuntura, ou de forma cirúrgica, em casos de animais com déficits neurológicos, quadros recidivantes ou que não respondem à terapia conservadora (SELMI, 2015). Pacientes com dor neuropática são menos responsivos à analgesia opioide, sendo mais efetiva a utilização de uma abordagem multimodal como por exemplo, a associação de anestésicos locais como a lidocaína, antagonistas dos receptores NMDA, como a cetamina e a gabapentina, a junção destes fármacos se mostra mais eficiente em casos refratários a dor (KUKANICH; PAPICH, 2021). Inicialmente foi realizado o tratamento conservativo com terapia analgésica, porém, diante da falta de resposta ao tratamento clínico, o paciente foi encaminhado para a correção cirúrgica.

A técnica cirúrgica de escolha para correção da DDIV no presente relato foi a fenda ventral, conforme DEWEY (2015) trata-se de uma técnica empregada quando há acometimento da medula espinhal cervical, por fornecer acesso ao espaço intervertebral, o procedimento permite a remoção da extrusão do disco acometido. Foi realizada a fenestração das vértebras, não ultrapassando 25% da largura das vértebras cervicais, em cone invertido, ou seja, o defeito foi criado com diâmetro maior na superfície ventral e seguia em direção a medula espinhal com a diminuição do seu diâmetro. De acordo com ROSSMEISL *et al.* (2013),

que afirma que um dos efeitos adversos da correção cirúrgica pela técnica de slot ventral é a subluxação da coluna vertebral. O autor frisa a importância de não criar um defeito maior do que 33% da largura vertebral, além de destacar o uso do cone invertido como alternativa para minimizar a instabilidade cervical.

Os fármacos prescritos para controle da dor no pós-operatório foram a gabapentina, o tramadol e a dipirona, o autor (PAPICH, 2021), indica o uso da gabapentina em pacientes com síndromes dolorosas, especialmente em casos de dor neuropática. KUKANICH; PAPICH (2021), afirmam que, o tramadol é comumente utilizado para alívio da dor leve a moderada em seres humanos e seu uso é extrapolado para os animais. Sua recomendação para cães é na dose de 3 a 5 mg/kg, VO, a cada 6 ou 8 horas. De acordo com STEAGAL; ROCHA (2012) a dipirona possui eficientes propriedades analgésicas, sendo eficaz no alívio da dor leve a moderada e possui efeito de curta duração.

## 4.2. RELATO DE CASO 2 – HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO PREPUCIAL

### 4.2.1 Revisão bibliográfica

O hemangiossarcoma (HAS) é uma neoplasia maligna que se origina das células do endotélio vascular. É comumente encontrado em cães com idade entre oito e treze anos de idade, mais frequentemente observado em animais com pouca pigmentação e pelos claros, como as raças Whippet, American Staffordshire Terrier, Pitbulls, Galgos Italianos, Beagle ou Dálmatas (FERNANDES; NARDI, 2016). A falta de proteção contra os raios ultravioleta em regiões com pelos claros e áreas despigmentadas aumentam a incidência dessa classe de neoplasia (SZIVEK *et al.*, 2011).

A neoplasia é dividida em forma visceral, quando atinge diversos órgãos e forma cutânea, localizada na derme. Os órgãos mais acometidos pela forma visceral são os que possuem grande irrigação sanguínea (MARTINS *et al.*, 2019), como o baço, átrio direito, tecido subcutâneo e fígado (FREITAS; FORLANI, 2019). O hemangiossarcoma cutâneo é observado na derme, porém possui capacidade de invadir o tecido subcutâneo, sendo os locais mais comuns de acometimento a região ventro abdominal, prepucial e os membros pélvicos (FERNANDES; NARDI, 2016). As características macroscópicas são tumores

ulcerativos, com coloração variada entre púrpura e vermelho escuro (MARTINS *et al.*, 2019). Cães que estão expostos à radiação solar tendem a ter maior chance do aparecimento do neoplasma (FERNANDES; NARDI, 2016).

É de extrema importância realizar exames complementares para diagnosticar se o neoplasma é de origem cutânea primária, pois a forma cutânea pode ser uma metástase do hemangiossarcoma visceral (FERNANDES; NARDI, 2016).

A primeira escolha de tratamento da forma cutânea é a exérese cirúrgica, porém a utilização de quimioterapia secundária é de grande valia para o quadro clínico (ASTUDILLO *et al.*, 2015). Apesar de ser baixo o risco metastático, já foi descrito o aparecimento de metástases derivadas da forma cutânea (MARTINS *et al.*, 2019).

#### **4.2.2 Anamnese**

Foi atendido no dia 1 de abril de 2022 no HVU-UFSM um canino, macho, castrado, sem raça definida, nove anos de idade, pesando 13,8 Kg. Vacina antirrábica e polivalente atrasadas. Sem alterações no consumo de alimento e ingestão hídrica, fezes e urina normais, e a tutora negava episódios de êmese.

A tutora relatou que o paciente apresentava inchaço na região do pênis a três meses, o paciente iniciou com episódios de lambedura frequentes na região, seguido de ulceração e sangramento agudo. Há três semanas era aplicado rifamicina em spray, uma vez ao dia, sem indicação veterinária.

O paciente retornou no dia 25 de julho de 2022 pesando 14,5 kg, com a mesma lesão ulcerada e sangramento ativo. A tutora relatou que não foi possível manter o colar elizabetano, pois o paciente era hiperativo e sempre quebrava o mesmo. Não houve melhora com o tratamento clínico passado inicialmente.

#### **4.2.3 Exame clínico**

No exame clínico do dia 1 de abril de 2022 o animal apresentava estado mental alerta, hidratado, mucosas normocoradas, escore corporal de sobrepeso a obesidade, frequência cardíaca 126 bpm, frequência respiratória 28 mpm, ausculta pulmonar e cardíaca limpa, temperatura retal de 38,8 °C, pulso

normocinético, TPC de 2 segundos e com discreto aumento nos linfonodos inguinais. Presença de nódulo hiperêmico, firme, ulcerado com sangramento ativo de aproximadamente 2,5 a 3 cm de diâmetro, próximo a abertura do prepúcio (Figura 11).

No dia 25 de julho de 2022, o paciente apresentava todos os padrões fisiológicos dentro do padrão para a espécie. A lesão permanecia ulcerada e com sangramento, tendo sofrido aumento no tamanho para aproximadamente 5 cm de diâmetro, os linfonodos inguinais também sofreram aumento desde a primeira consulta.

Figura 11 - Lesão prepucial em paciente canino, srd, com nove anos, na primeira consulta no HVU-UFSM.



Fonte: Larissa Giotti (2022).

#### **4.2.4 Exames complementares**

No dia 1 de abril de 2022 foi realizada a CAAF do nódulo, com resultado sugestivo de hemangioma/hemangiossarcoma, devido a este resultado foi feita a recomendação de realização da intervenção cirúrgica, porém a tutora optou por não realizar naquele momento.

No dia 25 de julho de 2022 foi coletada amostra de sangue para realização de exames pré-cirúrgicos, solicitado hemograma, além dos bioquímicos ALT, FA, CR, UR e proteínas totais. Os exames laboratoriais não revelaram nenhuma alteração relevante para o caso. No dia 3 de agosto de 2022, antes da realização do procedimento cirúrgico foi realizada a ultrassonografia abdominal, onde não foram observadas alterações nos demais tecidos.

#### **4.2.5 Tratamento clínico**

Na primeira consulta do dia 1 de abril de 2022 foi instituído tratamento clínico com dipirona 25 mg/kg, BID, por sete dias, tramadol 4 mg/kg, BID, por dez dias e meloxicam 0,1 mg/kg, SID, por 4 dias, todas as medicações prescritas por via oral. Limpeza da região com solução fisiológica seguida da aplicação tópica de pomada com sulfato de gentamicina, sulfanilamida, sulfadiazina, ureia e vitamina A TID, até a completa cicatrização da lesão, além do uso contínuo do colar elizabetano.

#### **4.2.6 Tratamento cirúrgico**

Devido a impossibilidade de resolução com o tratamento clínico, foi optado pela realização da exérese cirúrgica e linfadenectomia dos linfonodos inguinais. Para remoção do nódulo e das margens de segurança, foi necessário a realização da penectomia com uretostomia pré-escrotal que foi realizada no dia 3 de agosto de 2022, no bloco cirúrgico dois do HVU-UFSM.

#### **4.2.7 Descrição do procedimento cirúrgico**

Inicialmente foi aplicado a medicação pré-anestésica (MPA) para deixar o paciente mais tranquilo e facilitar a sua manipulação. Os fármacos utilizados na MPA foram acepromazina 0,015 mg/kg, midazolam 0,2 mg/kg, metadona 0,3 mg/kg e cetamina 4 mg/kg, por via intramuscular. A indução anestésica foi realizada com propofol 4 mg/kg, por via intravenosa, seguida do bloqueio epidural com morfina 0,1 mg/kg juntamente com lidocaína 0,24 mg/kg. A manutenção anestésica foi realizada por via inalatória com isoflurano ao efeito vaporizado em 100% de oxigênio, no transoperatório foi administrado terapia analgésica com fentanil 10 mg/kg/h, em infusão intravenosa e como terapia de apoio foram aplicados cefalotina 30 mg/kg, dipirona 25 mg/kg e meloxicam 0,1 mg/kg.

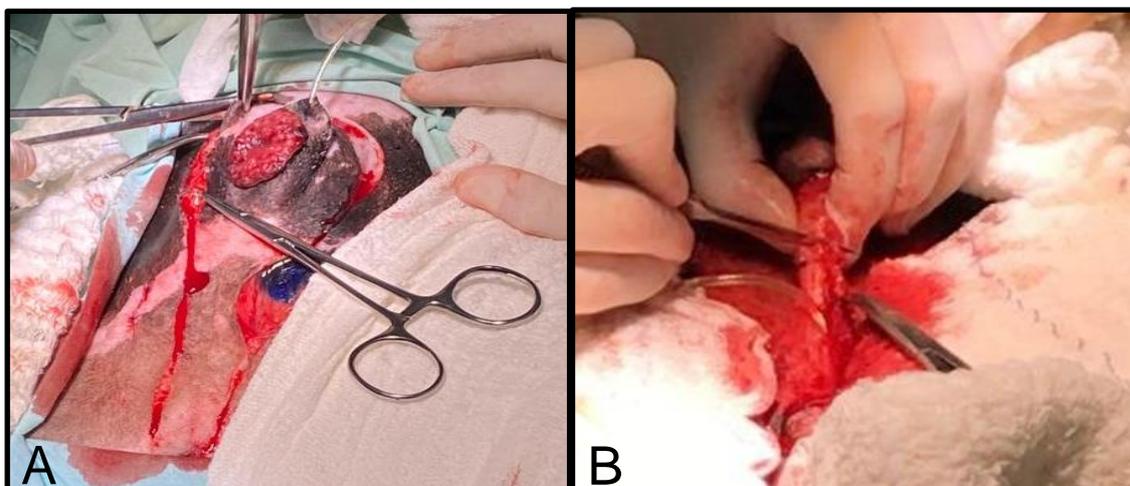
Inicialmente foi realizada a antisepsia da pele com clorexidina 4% e clorexidina aquosa 1%, seguido pelo lavado prepucial, realizado com solução

fisiológica morna. Os linfonodos inguinais foram corados com corante azul de metileno 0,5 mg/kg, via intradérmica ao redor das últimas mamas. O paciente foi previamente sondado com uma sonda uretral número 8.

O procedimento cirúrgico começou pela linfadenectomia dos linfonodos inguinais. Foi incisada a pele com lâmina de bisturi nº 24, seguida da dissecação roma com tesoura de Metzenbaum, até visualização do linfonodo corado. Realizada hemostasia com pinças hemostáticas e ligadura dos vasos linfáticos e vasos sanguíneos com fio polidioxanona (PDX) 4-0.

Seguindo para a penectomia com uretostomia pré-escrotal, foi criada uma incisão elíptica ao redor do prepúcio até a região pré-escrotal com lâmina de bisturi nº 24 (Figura 12 A). Realizada dissecação do subcutâneo com tesoura de Metzenbaum, até a localização da uretra peniana. Foi feita uma ligadura em massa dos tecidos com fio de nylon 2-0, caudal ao osso peniano, seguida da excisão do pênis cranial a ligadura (Figura 12 B). A mucosa uretral foi incisada por 4 cm longitudinalmente, e foram utilizadas suturas periuretrais no tecido subcutâneo em padrão isolado simples, com PDX 4-0. A uretra foi sutura a pele também em padrão isolado simples, com PDX 4-0. A síntese da pele foi realizada em padrão sultan e fio de nylon 4-0. O paciente permaneceu sondado e com uso de fraldas para evitar lambeduras na lesão (Figura 13).

Figura 12 - Incisão elíptica ao redor do prepúcio até região pré-escrotal (A), excisão do pênis cranial a ligadura (B).



Fonte: Larissa Giotti (2022).

Figura 13 - Pós-operatório imediato da penectomia com uretostomia pré-escrotal.



Fonte: Larissa Giotti (2022).

#### 4.2.8. Pós-operatório

No pós-operatório o paciente ficou internado e com sonda uretral por dois dias recebendo dipirona 25mg/kg, TID, IV; metadona 0,3 mg/kg, a cada 6 horas, SC; meloxicam, 0,1 mg/kg, SID, IV; cetamina 0,5 mg/kg, a cada 6 horas, SC e amoxicilina com clavulanato, 20 mg/kg, BID, VO. Além do manejo da ferida cirúrgica com limpeza dos pontos com solução fisiológica e troca de fralda três vezes ao dia, ou conforme necessidade. Devido ao estresse e a não alimentação do paciente foi adicionado a prescrição no dia 4 de agosto de 2022: cobamamida e ciproptadina 4 mg/animal, SID, VO e trazodona 7 mg/kg, BID, VO, além da alimentação forçada com 25 ml de sachê triturado, três vezes ao dia.

No dia 5 de agosto de 2022 foi retirada a sonda uretral pela manhã, o paciente urinou pela tarde e foi realizada a alta médica, com prescrição domiciliar de trazodona 7 mg/kg, BID, por dez dias; dipirona 25mg/kg, TID, por cinco dias; amoxicilina com clavulanato, 20 mg/kg, BID, por cinco dias; meloxicam, 0,1 mg/kg, SID, por dois dias e tramadol 3 mg/kg, TID, por cinco dias.

Os linfonodos inguinais e a massa com o pênis foram encaminhadas para análise histopatológica, a qual diagnosticou hiperplasia linfoide em ambos linfonodos e hemangiossarcoma na pele. Foi orientado para a tutora a

importância de realizar quimioterapia com doxorubicina e ciclofosfamida, porém, por restrição de custos as sessões de quimioterapia não foram realizadas.

O paciente retornou para avaliação da ferida cirúrgica após dez dias, na qual foi observado boa cicatrização local e realizada a retirada de pontos.

#### 4.2.9 Discussão

O hemangiossarcoma cutâneo é uma neoplasia de carácter maligno, proveniente das células do endotélio vascular, podendo ser de origem primária ou metastática (LEBLANC, 2018). Apesar de serem menos comumente observados que o HSA visceral, a forma cutânea acomete diversas raças de cães (SCHULTHEISS, 2004).

Segundo estudos de SCHULTHEISS (2004), a região ventral dos cães é a mais acometida pelo HSA cutâneo, e conforme LOPES; VOLPATO (2015), a mucosa prepucial e o pênis são frequentemente acometidos pelo neoplasma. Aumentando o risco de aparecimento em cães com pelo e pelagem clara que sofreram danos actínico crônico (CONCEIÇÃO; LOURES, 2016). Estas informações corroboram com o presente relato onde o paciente tinha histórico de se deitar ao sol, possuía regiões da pele despigmentadas na região do pênis e teve aparecimento da neoplasia neste local. As características macroscópicas são nodulações hiperêmicas, firmes e regulares, podendo possuir ulcerações e pontos hemorrágicos (DOUGLAS, 2013), compatível com os aspectos observados na lesão nos dois atendimentos clínicos.

Foi decidido pela exérese cirúrgica da neoplasia e para respeitar as margens cirúrgicas, foi necessário a realização da penectomia total e uretostomia pré-escrotal. Conforme descrito na literatura por PAIVA *et al.* (2020), que destaca que o tratamento cirúrgico deve sempre buscar a exérese total da neoplasia, para isso as incisões devem ser realizadas com margens cirúrgicas de 2 a 3 cm. Segundo SCHULTHEISS (2004), a excisão cirúrgica é um fator determinante para o resultado do prognóstico. Suas pesquisas expuseram, que a remoção cirúrgica completa das células tumorais resultou no não aparecimento de recidivas por pelo menos um ano. O autor PASCOLI *et al.* (2022), ressalta que a principal falha do tratamento cirúrgico, com recidiva neoplásica, é a falta de margens cirúrgicas adequadas. Portanto a agressividade

da exérese não deve ser comprometida pela facilidade da síntese cirúrgica. Desta forma, seria de suma importância a realização da avaliação das margens da peça enviada para histopatológico, pois o resultado está diretamente associado ao prognóstico do paciente.

O manejo pós-operatório é um importante fator para o prognóstico do paciente. É esperado uma leve hemorragia local, geralmente fisiológica e autolimitante, por aproximadamente dez dias, sendo a limpeza diária o tratamento ideal para essa condição, evitando complicações secundárias (SILVA, 2017), como as infecções bacterianas (SCHEFFER; OLIVEIRA, 2018). Os cuidados de higienização do local da uretostomia devem ser realizados com solução fisiológica com auxílio de uma seringa de 5 ou 10 ml, para uma boa pressão de injeção (SILVA, 2017). Informar os tutores sobre as possíveis complicações pós-operatórias e instruí-los a realização do correto manuseio, é um fator determinante para o sucesso da técnica. Sendo assim, se faz necessário a explicação dos sinais clínicos que o paciente pode apresentar, como por exemplo, o aumento na frequência da micção e a dor ao urinar podem estar relacionados a um possível quadro de cistite, e o paciente deve ser encaminhado para novo atendimento.

A linfadenectomia é uma técnica de grande importância para a realização do diagnóstico precoce de possíveis metástases, aumentando as taxas de sucesso no tratamento. Os possíveis linfonodos sentinelas são aqueles que drenam a linfa do sítio neoplásico, são os primeiros a ter contato com as células tumorais, portanto, os linfonodos mais próximos da neoplasia devem ser removidos e enviados para biópsia em busca de possível metástase (BESERRA, 2016). Devido a neoplasia estar em região de prepúcio os linfonodos inguinais eram os possíveis linfonodos sentinelas, por isso foi optado pela linfadenectomia dos mesmos, além disso, ambos apresentavam linfonodomegalia. Felizmente o exame histopatológico não encontrou células neoplásicas, somente uma hiperplasia linfoide.

Além da associação da linfadenectomia com a excisão cirúrgica, a quimioterapia é um importante adjuvante no pós-operatório (PAIVA *et al.*, 2020), o uso da quimioterapia é fundamental principalmente quando ocorre a invasão do tecido subcutâneo. Os cães com HSA cutâneo têm um tempo de progressão da doença menor em pacientes que utilizam protocolos quimioterápicos

adjuvantes à excisão cirúrgica (FERNANDES; NARDI, 2016). Foi solicitado à tutora que o paciente realizasse o protocolo quimioterápico com doxorubicina e ciclofosfamida, porém a tutora optou por não realizar. Sendo assim, é fundamental informar sobre importância da realização de exames complementares periodicamente, devido a possibilidade do desenvolvimento de metástases ou recidivas locais.

Para controle de dor no pós-operatório, os AINE são uma classe muito utilizada, com efeito anti-inflamatório e analgésico, sendo o meloxicam um dos fármacos de escolha (LEES, 2021). O tramadol é comumente utilizado para alívio da dor leve a moderada em seres humanos e seu uso é extrapolado para os animais. Sua recomendação para cães é na dose de 3 a 5 mg/kg, VO, a cada 6 ou 8 horas (KUKANICH; PAPICH, 2021). A dipirona possui eficientes propriedades analgésicas, sendo eficaz no alívio da dor leve a moderada e possui efeito de curta duração (STEAGAL; ROCHA, 2012). As medicações utilizadas no pós-operatório foram meloxicam para controle da inflamação e analgesia, além da dipirona e tramadol como complemento analgésico, os fármacos escolhidos estão de acordo com os achados literários.

Os outros fármacos utilizados no pós-operatório foram: a trazodona, que segundo GRUEN *et al.* (2021), trata-se de um fármaco utilizado para auxiliar na tranquilização comportamental, diminuir a agitação e auxiliar na indução do sono. A utilização da amoxicilina com clavulanato, conforme KOGIKA (2017) é uma boa opção para tratamento do sistema urinário, devido a sua eliminação ser realizada pela micção. Foi recomendada a utilização do colar elizabetano, porém, devido o histórico do paciente era esperado que não fosse possível a utilização do mesmo. Portanto, foi recomendada a utilização da trazodona com intuito de diminuir o estresse e agitação, além do uso da amoxicilina com clavulanato para diminuir as chances de infecções e foi solicitado a tutora a monitoração do paciente para evitar lambeduras na ferida cirúrgica. Devido ao quadro de inapetência, também foi prescrito a utilização da cobamamida com ciproptadina.

É importante ressaltar aos tutores a importância na proteção da pele contra a radiação solar, principalmente em cães com pele despigmentada e pelos claros, esta proteção pode ser realizada minimizando a exposição contínua ao sol e utilizando protetores solares (SZIVEK, *et al.*, 2011).

## 5 CONCLUSÃO

A grande casuística em afecções oncológicas, demonstram a importância da realização de um exame clínico de qualidade, além da necessidade de estar sempre estudando e se atualizando sobre os diferentes tipos de neoplasias e seus tratamentos, pois esta patologia está muito presente na rotina da clínica cirúrgica.

A DDIV cervical é uma patologia que afeta comumente cães de raças condrodistróficas. Deve ser uma suspeita em paciente condrodistróficos que apresentam intensa dor na coluna vertebral e/ou déficits neurológicos. O histórico do paciente, exame neurológico e exame clínico são fundamentais para escolha do melhor tratamento para o paciente.

O hemangiossarcoma cutâneo prepucial é uma alteração frequentemente encontrada em animais com a pele despigmentada e que tem acesso ao sol, portanto, a instrução ao tutor sobre a utilização de protetores solares nestas áreas e sobre a moderação ao acesso ao sol desde a consulta pediátrica é fundamental. Além da importância da realização de exames complementares para diagnosticar a forma cutânea da doença, pois a mesma pode ser uma metástase, neste caso tendo prognóstico ruim.

O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária é de suma importância para a formação do acadêmico, uma vez que proporciona a prática e o aprendizado visto ao longo da graduação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERNAZ, Vinicius G. P. *et al.* Traumatic spinal cord injury with schiff-sherrington posture and spontaneous resolution in a dog: MRI evaluation. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 10, n. 2, p. 177-181, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/173127>. Acesso em: 12 out. 2022.

ALVES, Lidiane da S. Diagnóstico por imagem de hérnia discal Hansen tipo I, II e III em cães. **Vet. e Zootec.** 2018 mar.; 25(1): 010-021. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/35/21>. Acesso em: 02 out. 2022.

ASTUDILLO, Romy Marie W. *et al.* Descripción clínica de hemangiosarcoma (HSA) cutáneo metastásico en un canino galgo: estudio clínico de un caso. **Revista Med Vet.** 2015. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n30/n30a09.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

BESERRA, Hugo Enrique O. Linfonodo sentinela. *In*: DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2016. cap. 8.

BRISSON, Brigitte A. Intervertebral disc disease in dogs. **Vet. Clin. North Am., Small Anim. Pract.** 2010.

CAPLAN, Elaine R.; YU-SPEIGHT, Audrey. Cirurgia do Olho: Enucleação transpalpebral. *In*: FOSSUM, Theresa W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. [S. l.: s. n.], 2015. cap. 17.

CASSALI, Geovanni D. *et al.* Consensus Regarding the Diagnosis, Prognosis and Treatment of Canine and Feline Mammary Tumors - 2019. **Brazilian Journal of Veterinary Pathology**, [s. l.], p. 555-569, 2020.

CONCEIÇÃO, Lissandro G.; LOURES, Fabricia H. Sistema tegumentar: Hemangioma e hemangiossarcoma. *In*: SANTOS, Renato de Lima; ALESSI, Antonio Carlos. **Patologia veterinária**. 2. ed. [S. l.]: ROCA, 2016. Cap. 7, p. 444.

DEWEY, Curtis W. Cirurgia da coluna cervical. *In*: FOSSUM, THERESA WELCH. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. Ed. [S. l.: s. n.]. 2015

DOUGLAS, H.T. Hemangiosarcoma. *In*: WITHROW, S.J.; PAGE, R.; VAIL, D.M. **Small animal clinical oncology**. St. Louis: 5th ed., Elsevier Health Sciences, p.679-688, 2013.

FENN, Joe., Olby, Natasha J. Classification of Intervertebral Disc Disease. **Frontiers in Veterinary Science**, 7. 2020 doi:10.3389/fvets.2020.579025.

FERNANDES, Simone C.; NARDI, Andriago B. Hemangiossarcomas. *In*: DALECK, Carlos R. *et al.* **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. [S. l.]: ROCA, 2016. cap. 42.

- FOSSUM, Theresa W. Cirurgia da cavidade abdominal: Princípios e técnicas gerais. *In*: FOSSUM, Theresa W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. [S. l.: s. n.], 2015. cap. 19.
- FREITAS, Juliane; YI, Lin C; FORLANI, Gustavo Soares. Hemangiossarcoma canino: revisão.8. ed. Chapecó: **Pubvet**, 2019. 9 p.
- GRUEN, Margaret E. *et al.* Fármacos que influenciam o Comportamento Animal: Trazodona. *In*: RIVIERE, Jim E.; PAPICH, Mark G. **Farmacologia e Terapêutica Veterinária**. 10. ed. [S. l.]: GUANABARA KOOGAN LTDA, 2021. cap. 18, p. 350.
- HUNTER,R. J.T.; LUST, G. Displasia do Quadril: Patogenia. *In*: SLATTER, Douglas. **Manual de Cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Barueri -Sp: Manole,Cap. 143. p. 2009-2018, 2007.
- KUKANICH, Butch; PAPICH, Mark G. Analgésicos Opioides. *In*: RIVIERE, Jim E.; PAPICH, Mark G. **Farmacologia e Terapêutica Veterinária**. 10. ed. [S. l.]: GUANABARA KOOGAN LTDA, 2021. cap. 13, p. 251-252.
- LEBLANC, Amy. Tumores neoplásicos e não neoplásicos: Hemangiossarcoma. *In*: HLINICA, Keith A; PATTERSON, Adam P. **Dermatologia de pequenos animais**. 4. ed. [S. l.]: Elsevier Editora Ltda., 2018. cap. 14, p. 476.
- LEES, Peter. Fármacos Analgésicos, Anti-Inflamatórios e Antipiréticos. *In*: RIVIERE, Jim E.; PAPICH, Mark G. **Farmacologia e Terapêutica Veterinária**. 10. ed. [S. l.]: GUANABARA KOOGAN LTDA, 2021. cap. 20, p. 375-400.
- LONDOÑO, Sarah Cristina da S. Doença do disco intervertebral em cães: aspectos fisiopatológicos e reabilitação. Orientador: Veridiane da Rosa Gomes. 2020. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - **Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos**, 2021. Disponível em:  
[https://dSPACE.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/620/1/Sarah%20Cristina%20Da%20Sinva%20Londono\\_0004094.pdf](https://dSPACE.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/620/1/Sarah%20Cristina%20Da%20Sinva%20Londono_0004094.pdf). Acesso em: 07 out. 2022.
- LOPES, Maria D.; VOLPATO, Rodrigo. Principais Doenças do Trato Reprodutivo de Cães. *In*: MARQUES, Marcia *et al.* **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. [S. l.]: ROCA, 2015. cap. 176.
- MACPHAIL, Catriona M. Cirurgia da Bexiga e da Uretra: Uroabdome. *In*: FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. [S. l.: s. n.], 2015. cap. 26.
- MACPHAIL, Catriona M. Cirurgia do Sistema Tegumentar: Controle de ferimentos abertos ou superficiais. *In*: FOSSUM, Theresa W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. [S. l.: s. n.], 2015. cap. 16.

MARTINS, Karolina P.; DE ALMEIDA, Crislene Barbosa; GOMES, Deriane Elias. Hemangiossarcoma canino. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2019.

PAIVA, Felipe N. *et al.* Terapia multimodal no tratamento de Hemangiossarcoma cutâneo canino. **Ciência Animal**, v.30, n.3, p.155-162, 2020. Disponível em: [http://www.uece.br/cienciaanimal/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=757&tmpl=component&format=raw&Itemid=157](http://www.uece.br/cienciaanimal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=757&tmpl=component&format=raw&Itemid=157). Acesso em: 13 out. 2022.

PAPICH, Mark G. Fármacos Anticonvulsivantes. *In*: RIVIERE, Jim E.; PAPICH, Mark G. **Farmacologia e Terapêutica Veterinária**. 10. ed. [S. l.]: GUANABARA KOOGAN LTDA, 2021. cap. 17, p. 325-326.

PASCOLI, Ana Lúcia *et al.* Princípios da cirurgia oncológica. *In*: OLIVEIRA, André L. A. **Cirurgia Veterinária em Pequenos Animais**. [S. l.]: Manole Ltda., 2022. cap. 20, p. 176-182.

PONTES, Beathriz Giostri *et al.* Terapêutica para diferentes tipos de choque em animais de companhia. **Tópicos Especiais em Ciência Animal IX**, 3. Ed. p. 186, 2020.

RAMALHO F. do P. *et al.* Tratamento de doença de disco intervertebral em cão com fisioterapia e reabilitação veterinária: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 1, p. 10-17, 28 abr. 2015.

ROSSMEISL, John H. *et al.* **Acute Adverse Events Associated With Ventral Slot Decompression in 546 Dogs With Cervical Intervertebral**, Department of Small Animal Clinical Sciences, Virginia-Maryland Regional College of Veterinary Medicine, Virginia Tech, Blacksburg, Virginia, 2013.

SANTOS, Stéfani T., *et al.* **Estudo retrospectivo de alterações hematológicas em casos de piometra canina**. 2019. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2019/XXIV%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica/Ciencias%20Exatas,%20agrarias%20e%20engenharias/TRABALHO%20COMPLETO/ESTUDO%20RETROSPECTIVO%20DE%20ALTERA%C3%87%C3%95ES%20HEMATOL%C3%93GICAS%20EM%20CASOS%20DE%20PIOMETRA%20CANINA%20-%2008872.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2022.

SCHEFFER, Jussara Peters; OLIVEIRA, André L. A. Cirurgia urológica. *In*: OLIVEIRA, André L. A. **Técnicas Cirúrgicas em Pequenos Animais**. 2. ed. [S. l.]: Elsevier Editora Ltda., 2018. cap. 31, p. 449-458.

SCHULTHEISS, P.C.A retrospective study of visceral and nonvisceral hemangiossarcoma and hemangiomas in domestic animals. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.16, n.6, 522-526, 2004

SELMI, André L. Discopatias. *In*: JERICÓ, Marcia Marques *et al.* **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. [S. l.]: ROCA, 2015.

SILVA, Guilherme Lopes da. Complicações a curto prazo no pós-operatório de diferentes técnicas de uretostomia em cães e gatos: revisão sistemática. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - **Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”**, Faculdade de Medicina Veterinária, 2017. Disponível em:  
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/156711/000901747.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 nov. 2022.

SILVA, Joiciane Brito da. Doença periodontal em cães na rotina clínica. Orientador: Tatiana Guerrero Marçola. 2022. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - **Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos**, Faculdade de Medicina Veterinária, 2022. Disponível em:  
<https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/2010>. Acesso em: 05 nov. 2022.

STEAGAL, Paulo Vinicius M.; ROCHA, Noeli P. Farmacologia dos anti-inflamatórios não esteroidais e antipiréticos-analgésicos: Dipirona. *In*: BARROS, Ciro Moraes; DI STASI, Luiz Claudio. **Farmacologia Veterinária**. [S. l.]: Manole Ltda., 2012. cap. 3, p. 222.

SZIVEK, A., Burns, *et al.*, (2011). Clinical outcome in 94 cases of dermal haemangiosarcoma in dogs treated with surgical excision: 1993-2007\*. **Veterinary and Comparative Oncology**, 10(1), 65–73.

TOOMBS, James P.; WATERS, David J. Intervertebral Disc Disease. *In*: SLATTER, Douglas. **Textbook of Small Animal Surgery**. 3. ed. [S. l.: s. n.], 2003. v. 1, cap. 80.

TÔRRES, R.C.S.; *et al.* Aspectos patológicos e genéticos da displasia coxofemoral em cães. **Revista do CFMV**, v.13, n. 40, p.27-32, 2007.

WIDMER, William R.; THRALL, Donald E. Vértebras do Cão e do Gato. *In*: THRALL, Donald E. **Diagnóstico de radiologia veterinária**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2019. cap. 14, p. 248-268.