

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

ANITA BARROS VANZIN

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**CAXIAS DO SUL
2023**

ANITA BARROS VANZIN

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade de Caxias do Sul, área de conhecimento de Ciências da Vida.

Orientadora Prof^o Dra. Antonella Mattei

Supervisora: Médica Veterinária Solange Maria Hartmann

CAXIAS DO SUL

2023

ANITA BARROS VANZIN

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade de Caxias do Sul, área de conhecimento de Ciências da Vida.

Orientadora Prof^o Dra. Antonella Mattei

Supervisora: Médica Veterinária Solange Maria Hartmann

Aprovado em: 21/11/2023

Banca Examinadora

Prof^a Dra. Antonella Mattei - Orientadora
Universidade de Caxias do Sul- UCS

Prof Dr. Eduardo Conceição de Oliveira – Avaliador 1
Universidade de Caxias do Sul- UCS

M.V. Marina Polesso - Avaliador 2
Médica Veterinária
Programa de Aprimoramento em Medicina Veterinária
Universidade de Caxias do Sul- UCS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, meus pais Antônio e Rebeca por terem me incentivado a estudar e por estarem ao meu lado nessa caminhada que se chama vida. Obrigada por terem me apoiado e confiado em mim durante toda a jornada de escola/graduação. Sinto uma imensa gratidão pelos conselhos e incentivos para seguir em frente em momentos mais desafiadores do meu trajeto até aqui, sempre me fornecendo tudo que preciso para realizar meus sonhos e por último, mas não menos importante ao meu irmão por ser tão querido, compreensivo e deixar a vida mais leve. Amo vocês!

Agradeço aos meus avós Maria Angélica e Carlos, que me apoiaram também em toda minha vida e especialmente neste período de estágio que foi muito importante. Agradeço por me darem ótimos conselhos e me ajudarem tanto. Obrigada por serem pessoas tão alegres e que me divertem tanto. Amo muito vocês por tudo que fizeram e fazem por mim!

Agradeço também, ao meu namorado Gabriel por me ajudar de todas as formas possíveis ao seu alcance, ficar do meu lado e me apoiar mesmo mudando totalmente a rotina neste período, obrigada por ser tão compreensivo, fazer minha vida ficar mais colorida, amo você!

Agradeço à toda equipe do Hospital Veterinário Lorenzoni. Em especial, a Solange Hartmann, Francini Oliveira, Rochelle Borba, Bárbara Predebon e a Graci Sena por terem me ensinado tanto, sempre dando conselhos, compartilhando experiências e pelos momentos divertidos. Gostaria de agradecer também, à Manu e ao Gustavo, por me socorrerem em dúvidas e ajudarem a ter um estágio mais leve e a todos os profissionais que passaram me dando dicas e explicando um pouco mais sobre a profissão ao longo desse tempo no hospital.

Agradeço também aos professores que me auxiliaram e compartilharam os seus conhecimentos durante a graduação. Em especial, à professora Vanessa Milech que aceitou ser minha orientadora, com muita paciência e atenção, me ajudou na realização e conclusão deste relatório.

Por fim, quero agradecer aos tutores dos relatos por me permitirem descrever e utilizar imagens dos seus animais em momentos em que eles se encontram tão frágeis, agradeço a todos os pacientes que eu pude de alguma forma ajudar.

RESUMO

O estágio curricular foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais no Hospital Veterinário Lorenzoni em Porto Alegre, durante o intervalo de 01 de agosto a 20 de outubro de 2023, totalizando 456 horas de estágio, sob supervisão da médica veterinária Solange Maria Hartmann. Neste trabalho, realizado sob orientação da Prof^a. Dra. Antonella Mattei, há a descrição do local de estágio, da equipe que integrava o hospital e a infraestrutura do local. Onde também, há a descrição da casuística e das atividades realizadas e acompanhadas na área de clínica médica e cirúrgica. Na área de clínica médica, foi possível acompanhar 111 consultas, destas, 57,43% foram em cães, com uma maior prevalência em cães SRD. Os felinos totalizaram 42,57% das consultas, com uma maior prevalência em gatos SRD, totalizando 70% dos atendimentos. Na clínica cirúrgica, foram acompanhados 114 procedimentos, sendo a orquiectomia eletiva a mais acompanhada, com 22,81%. Além disso, são relatados dois casos no presente trabalho, um relacionado ao hemopneumotórax ocasionado por projétil de arma de fogo em cão sem raça definida (SRD), enquanto que o outro trata-se de um exérese de mastocitoma cutâneo e eletroquimioterapia em leito cirúrgico realizada em canino SRD.

Palavras-chave: Hemopneumotórax; Projétil de arma de fogo; Mastocitoma; Eletroquimioterapia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada do Hospital Veterinário Lorenzoni.....	15
Figura 2 - Recepção do Hospital Veterinário Lorenzoni. A) Recepção. B) Banco acolchoado para colocar caixas de transporte.....	17
Figura 3 - Dois principais consultórios do Hospital Veterinário Lorenzoni. A) Consultório 1. B) Consultório 2.....	18
Figura 4 - Local de antissepsia e paramentação cirúrgica do Hospital Veterinário Lorenzoni.....	19
Figura 5 - Bloco Cirúrgico do Hospital Veterinário Lorenzoni.....	20
Figura 6 - Internação de gatos do Hospital Veterinário Lorenzoni. Na figura A pode-se observar as cobertas e utensílios exclusivos do gatil. Na figura B observa-se a estrutura e os boxes.....	21
Figura 7 - Área central do Hospital Veterinário Lorenzoni.....	23
Figura 8 - Isolamento do Hospital Veterinário Lorenzoni.....	23
Figura 9 - Internação dos cães do Hospital Veterinário Lorenzoni.....	25
Figura 10 - Ferimento de entrada (seta verde) e saída (seta azul) do projétil.....	44
Figura 11 - Radiografia torácica, evidenciando pneumotórax e efusão pleural.....	45
Figura 12 – Dreno torácico em paciente canino atingido por projétil.....	47
Figura 13 – Nódulo cutâneo sugestivo de mastocitoma em paciente canina.....	57
Figura 14 – Nódulo cutâneo principal, seta vermelha apontando para nódulo de células indiferenciadas, setas azuis apontando para lipomas.....	59
Figura 15 – Marcação de margens com bisturi (Figura A), leito tumoral marcado com azul patente (Figura B).....	60
Figura 16 – Identificação dos lados do tumor e margens (Figura A), margem pode ser observada no corte do tumor apontada pelas flechas (Figura B).....	61
Figura 17– Margens cirúrgicas observadas no microscópio. As setas indicam as margens coradas pela tinta nanquim.....	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Procedimentos acompanhados e/ou realizados durante o período de estágio curricular no HVL.....	27
Tabela 2- Afecções do sistema digestório e órgãos anexos acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	31
Tabela 3- Afecções infectocontagiosas e parasitárias acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	32
Tabela 4- Afecções do sistema geniturinário acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	33
Tabela 5- Afecções do sistema tegumentar e anexos acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	34
Tabela 6- Afecções do musculoesquelético acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	34
Tabela 7- Afecções oncológicas acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	35
Tabela 8- Afecções do sistema cardiorrespiratório acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	36
Tabela 9- Afecções do sistema ocular acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	38
Tabela 10- Afecções do sistema neurológico acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.....	39
Tabela 11- Casuística cirúrgica acompanhada durante o período de estágio curricular no HVL.....	41
Tabela 12- Eritrograma do paciente vítima de projétil de arma de fogo um dia após o procedimento cirúrgico.....	48
Tabela 13- Leucograma do paciente vítima de projétil de arma de fogo um dia após o procedimento cirúrgico.....	48
Tabela 14- Bioquímico do paciente vítima de projétil de arma de fogo um dia após o procedimento cirúrgico.....	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Casuística de animais acompanhados, conforme sexo e espécie no decorrer do estágio curricular no HVL.....	29
Gráfico 2- Casuística de afecções acompanhadas durante o estágio curricular no HVL.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

bpm	Batimentos por minuto
ml	Mililitro
mmHg	Milímetros de mercúrio
PIS	Padrão isolado simples
EIC	Espaço intercostal
PIF	Peritonite infecciosa felina
CCS	Ceratoconjuntivite seca
HDPP	Hérnia peritônio-pericárdica
n	Número
Dra	Doutora
h	Hora
QID	Quatro vezes ao dia
FeLV	Vírus da Leucemia Felina
FIV	Vírus da Imunodeficiência Felina
TID	Três vezes ao dia
HVL	Hospital veterinário Lorenzoni
IRA	Insuficiência renal aguda
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
Kg	Quilograma
mg	Miligrama
MPA	Medicamento pré-anestésico
STM	Sarcomas de tecidos moles
BID	Duas vezes ao dia
PCR	Reação em cadeia da polimerase
Prof	Professor
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez ao dia
SRD	Sem raça definida
C°	Graus celsius
VO	Via oral
AINEs	Antiinflamatórios não esteroidais

TVT Tumor venéreo transmissível
UICC União Internacional para o Controle do Câncer

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	13
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	24
3.1 PROCEDIMENTOS ACOMPANHADOS OU REALIZADOS.....	25
3.2 CASUÍSTICA CLÍNICA E CIRÚRGICA ACOMPANHADAS.....	26
4 CASUÍSTICA CLÍNICA ACOMPANHADA.....	29
4.1 DOENÇAS DO SISTEMA DIGESTÓRIO.....	29
4.2 DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E PARASITÁRIAS.....	30
4.3 DOENÇAS DO SISTEMA GENITURINÁRIAS.....	30
4.4 DOENÇAS DO SISTEMA TEGUMENTAR E ANEXOS.....	31
4.5 DOENÇAS DO SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO.....	32
4.6 DOENÇAS ONCOLÓGICAS.....	33
4.7 DOENÇAS DO SISTEMA CARDIORRESPIRATÓRIO.....	34
4.8 DOENÇAS DO SISTEMA ENDÓCRINO.....	35
4.9 DOENÇAS OFTÁLMICAS.....	35
4.10 DOENÇAS CONGÊNITAS.....	36
4.11 DOENÇAS NEUROLÓGICAS.....	37
4.12 INTOXICAÇÕES.....	38
5 CASUÍSTICA CLÍNICA CIRÚRGICA.....	39
6 RELATO DE CASO 1 - HEMOPNEUMOTÓRAX TRAUMÁTICO CAUSADO POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO EM UM CANINO.....	40
6.1 BIBLIOGRAFIA.....	40
6.2 RELATO DE CASO.....	42
6.3 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO.....	43

6.4 PÓS-OPERATÓRIO.....	45
6.5 DISCUSSÃO.....	48
7 RELATO DE CASO 2 - EXÉRESE DE MASTOCITOMA CUTÂNEO COM ELETROQUIMIOTERAPIA EM LEITO CIRÚRGICO REALIZADA EM CANINO.....	52
7.1 BIBLIOGRAFIA.....	52
7.2 RELATO DE CASO.....	53
7.3 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO.....	56
7.4 BIÓPSIA TRANSOPERATÓRIA.....	58
7.5 PÓS-OPERATÓRIO.....	60
7.6 DISCUSSÃO.....	61
8 CONCLUSÃO.....	64
REFERÊNCIAS.....	65
Anexo A - Laudo da primeira radiografia de tórax e abdome realizada em cão vítima de projétil de arma de fogo.....	70
Anexo B - Laudo da segunda radiografia de tórax e abdome realizada em cão vítima de projétil de arma de fogo.....	71
Anexo C - Laudo da citologia do mastocitoma.....	71
Anexo D - Laudo do ecocardiograma.....	72
Anexo E- Laudo da ultrassonografia abdominal total.....	72
Anexo F - Laudo do exame histopatológico.....	74

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é uma etapa de suma importância para formação acadêmica, pois é a última chance do aluno de ganhar experiência prática, um período onde se tem a chance de vivenciar e aprofundar mais os conhecimentos. Além de ajudar no direcionamento das possíveis áreas de atuação. De acordo com isso, a área escolhida entre as diversas áreas da medicina veterinária, foi a de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais.

O presente trabalho tem como objetivo descrever o local de estágio, sua infraestrutura, apresentar as atividades desenvolvidas, bem como, as casuísticas encontradas e dois relatos de casos clínicos/cirúrgicos importantes acompanhados durante este período. O estágio curricular foi realizado no Hospital Veterinário Lorenzoni em Porto Alegre, durante o intervalo de 01 de agosto a 20 de outubro de 2023, totalizando 456 horas de estágio, sob supervisão da médica veterinária Solange Maria Hartmann e sob orientação da Prof^a. Dra. Antonella Mattei.

O primeiro relato de caso foi de um canino, sem raça definida, jovem, vítima de um tiro de arma de fogo, que em decorrência deste incidente desenvolveu hemopneumotórax e foi submetido a cirurgia de toracostomia. O segundo relato foi em um canino também, sem raça definida, diagnosticado com mastocitoma pouco diferenciado que passou por exérese do nódulo e foi feita biópsia transcirúrgica e eletroquimioterapia.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário Lorenzoni (HVL) (Figura 1), localizado na cidade de Porto Alegre, no bairro Menino Deus, na avenida Getúlio Vargas, 217. Do dia 1º de agosto de 2023 ao dia 20 de outubro de 2023 foram realizadas 456 horas de estágio, supervisionadas pela médica veterinária Solange Maria Hartmann e orientada pela professora doutora Antonella Mattei.

Figura 1- Fachada do Hospital Veterinário Lorenzoni.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

O HVL possuía atendimento 24 horas na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, desde o ano de 1953 e oferecia serviços de internações para cães e gatos, além de contar com uma internação para doenças infectocontagiosas, sendo esta exclusiva para cães acometidos por parvovirose e cinomose. O horário comercial da clínica era das 08h às 19h, de segunda a sábado. Os atendimentos geralmente ocorriam com agendamento prévio, e prioritário em casos de emergência, o hospital possuía serviço de especialistas em diversas áreas da medicina veterinária como: anestesiologia, cardiologia, dermatologia, diagnóstico por imagem, endocrinologia, gastroenterologia, nutrição, odontologia, fisioterapia, nefrologia, neurologia, acupuntura, oncologia, oftalmologia e ortopedia, sendo que

as consultas com tais especialistas eram marcadas conforme a demanda e a disponibilidade do profissional, exceto em casos específicos onde ocorriam emergências e os profissionais já se encontravam presentes.

A equipe do HVL era composta por três auxiliares administrativos, três auxiliares de limpeza, duas médicas veterinárias responsáveis pela internação, três médicas veterinárias de clínica geral, duas médicas veterinárias responsáveis por análises clínicas, e dois médicos veterinários plantonistas. Ademais, contava com três estagiárias extracurriculares que ficavam na farmácia, dois estagiários fixos para internação, e cinco estagiários extracurriculares que intercalavam os dias de estágio, conforme a disponibilidade individual e para plantão e uma estagiária curricular.

O hospital possuía apenas um andar com quatro estruturas, sendo a primeira estrutura o local da sala de recepção, quatro consultórios, sendo o primeiro e segundo maiores, seguidos de dois menores, uma sala exclusiva para fisioterapia, realizada em parceria com o hospital, internação de gatos, sala separada para triagem, um bloco cirúrgico, e um quarto para os plantonistas e estagiários. A segunda estrutura era composta pelo isolamento para doenças infectocontagiosas, um lavabo, uma lavanderia, e a farmácia. A terceira estrutura era composta por uma sala de ultrassom, uma sala para radiografia, internação de cães, cozinha de uso interno, sala de emergências e uma sala para realização de exames rotineiros como hemograma, bioquímicos, parasitológico de fezes, urinálise e testes rápidos. A quarta estrutura era o local de banho e tosa dos animais. Esses locais eram conectados por um grande pátio usado para passeio dos animais internados e visitas dos tutores. Todas as salas possuíam ar condicionado, água oxigenada, soro fisiológico, álcool 70%, esparadrapo, algodão, gaze, bandagem elástica, tricótomo, pia, sabão e papel toalha para secar as mãos.

Ao adentrar o hospital, se encontrava a recepção (Figura 2A), onde era realizado o cadastro dos tutores e pacientes e a espera para as consultas/atendimentos, e um local onde os tutores de gatos podiam colocar a caixa de transporte de seus animais, prezando pelo bem-estar deles com práticas cat friendly (Figura 2B). Nesse local também haviam armários para armazenamento de medicamentos, rações terapêuticas, itens pessoais dos pacientes internados, requisições de/para outras clínicas ou laboratórios e fichas de pacientes externos. Para os tutores que não conseguissem levar o animal para o hospital/banho e tosa,

tinha-se a opção de tele busca, o qual era feito por um funcionário do hospital e uma minivan equipada para o transporte.

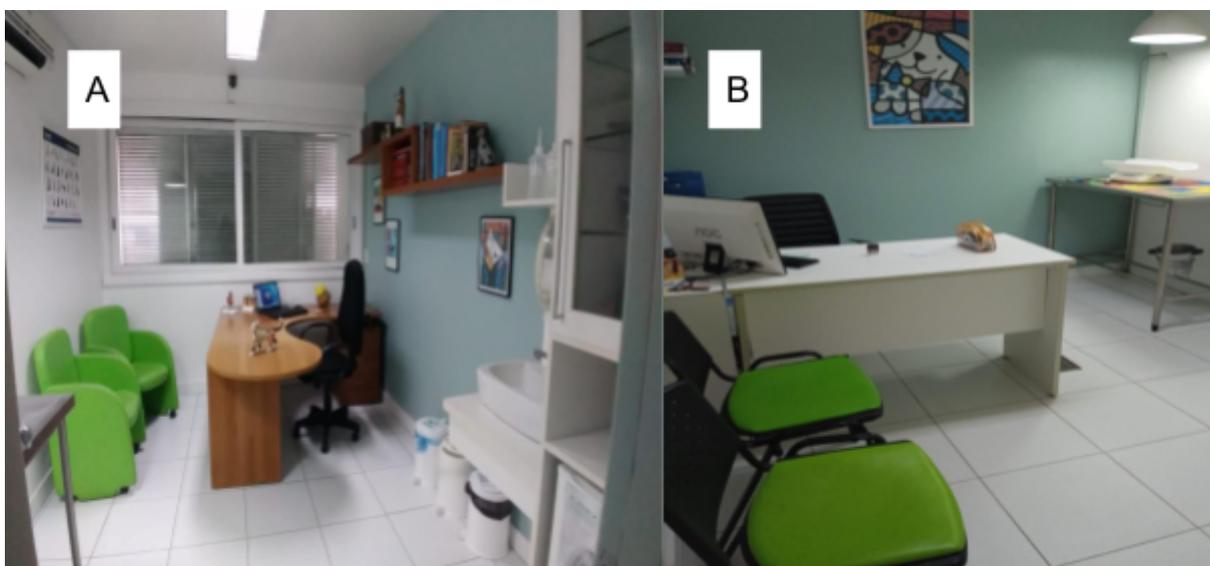
Figura 2- Recepção do Hospital Veterinário Lorenzoni. A) Recepção. B) Banco acolchoado para colocar caixas de transporte.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Logo após, havia uma balança para pesar os pacientes, seguido do consultório 1 (Figura 3A) e consultório 2 (Figura 3B), e do consultório 3 e 4 que eram menores em tamanho. Os consultórios eram organizados de maneira diferente, mas com os mesmos materiais para consulta, no qual possuíam uma mesa de atendimento com cadeira para o médico veterinário e duas para os tutores, mesa de inox, com antiderrapante, para consulta dos pacientes, materiais para coleta de exames, um mini frigobar para armazenamento de vacinas/amostras biológicas, armários para armazenamento de agulhas, seringas e cateteres, além dos dois consultórios principais contarem com computadores.

Figura 3- Dois principais consultórios do Hospital Veterinário Lorenzoni. A) Consultório 1. B) Consultório 2.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Os consultórios 3 e 4 eram menos utilizados, sendo usados quando haviam muitas consultas no mesmo horário ou quando os outros consultórios estavam ocupados, servindo como escritório e local para coleta de exames citopatológicos, em boa parte do dia. No corredor que ligava os consultórios, havia um banheiro para clientes, entre os consultórios principais.

A sala de paramentação cirúrgica e antissepsia (Figura 4) se localizava à direita e ao lado da internação dos gatos, em frente ao consultório 4 e dentro do bloco cirúrgico, contando com uma pia que possuía acionamento por pedal, a antissepsia era feita com esponja e escova de clorexidina 2%. Ao lado, havia uma bancada para paramentação, bem como uma mini autoclave para a esterilização dos materiais cirúrgicos.

Figura 4-Local de antissepsia e paramentação cirúrgica do Hospital Veterinário Lorenzoni.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

O bloco cirúrgico (Figura 5) se localizava após a sala de paramentação e possuía mesa cirúrgica em inox com regulagem de altura, juntamente com uma bancada e uma mesa em inox para dispor os materiais cirúrgicos. Também contava com tapete térmico, monitor multiparamétrico, uma bomba de seringa, aparelho de anestesia inalatória, cilindros de oxigênio, foco cirúrgico, bem como possuía um balcão equipado com gavetas para armazenamento de seringas, medicamentos anestésicos e materiais gerais de enfermagem. O hospital contava também com 14 bombas de infusão que eram utilizadas e compartilhadas entres os diversos setores do hospital; aparelho de glicosímetro e nebulizador. Demais aparelhos e estruturas para outros procedimentos cirúrgicos ou que necessitavam de anestesia eram trazidos por veterinários especialistas volantes.

Figura 5 -Bloco Cirúrgico do Hospital Veterinário Lorenzoni.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Já a internação dos gatos (Figura 6A e B), era disposta ao lado do bloco cirúrgico e possuía as cobertas na coloração rosa com estampa de gatos. As baias eram de concreto, pintadas de branco com as portas de vidro, além de possuírem um tamanho igual das baias do canil para cães de pequeno porte, totalizando doze baias. Cada baia possuía uma prateleira a fim de agregar um enriquecimento ambiental ao felino. No recinto, também eram utilizados difusores a base do feromônio M2B, sendo este análogo ao feromônio liberado pela fêmea durante a maternidade e ao feromônio facial exalado pelo felino adulto, apaziguando a tensão e trazendo sensação de bem-estar.

Duas das doze baias dos gatos eram ocupadas por itens essenciais como: rações do hospital, areias, potinhos de água e de ração, caixas de areia e itens exclusivos do tutor ou do animal internado, que eram todos separados, além dos itens exclusivos para animais com FIV/FelV que não eram misturados com os demais. A internação dos gatos ainda contava com itens que não podiam ir para a

área dos cães, como as bolsinhas de água quente, caixas de transporte, cobertores, colares elisabetanos, focinheiras, cortadores de unha e máquinas de tricotomia.

A sala de triagem ficava na frente da internação dos gatos e atrás do consultório 4, nesta sala ficavam animais que tinham um quadro crítico ou um quadro clínico ainda não estabelecido relacionado a vômito ou diarreia, ou ambos, e que deveriam ficar sob observação mais atentamente. Havia espaço para apenas um animal, sendo uma baia isolada das demais. Por último, ainda nessa primeira estrutura ficava o quarto para médicos veterinários, plantonistas e estagiários onde havia um beliche, armários com chave para guardar os pertences e um banheiro com chuveiro.

Figura 6- Internação de gatos do Hospital Veterinário Lorenzoni. Na figura A pode-se observar as cobertas e utensílios exclusivos do gatil. Na figura B observa-se a estrutura e os boxes.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

A estrutura central (Figura 7) era uma área ao ar livre, usada frequentemente para visitas, pois ligava as quatro estruturas do hospital sendo um jardim central, que era usado para passeio dos cães internados.

A segunda estrutura começava pelo isolamento (Figura 8), onde permaneciam internados os pacientes com as doenças infecto contagiosas, sendo elas: parvovirose e cinomose. O isolamento tinha itens marcados que não podiam sair do

local, e caso saíssem para a higienização, eram separados e lavados separadamente, como as cobertas da cor vermelha, potes de comida e água, colheres, facas, tatames e gaiolas. O isolamento contava com duas baias e duas gaiolas, sendo as primeiras de aço inox e porta de vidro. Havia a mesa para exames dos animais, uma prateleira com todos os medicamentos que não podiam sair do isolamento, ainda, aventais cirúrgicos descartáveis, luvas, propés e toucas que eram obrigatórias para entrar, além do pedilúvio com cloro para entrar e sair do local.

Figura 7- Área central do Hospital Veterinário Lorenzoni.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Figura 8- Isolamento do Hospital Veterinário Lorenzoni.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Do lado direito do isolamento se encontrava a farmácia que possuía estoque necessário, tais como: medicamentos, agulhas e cateteres, tubos de coleta de todas as cores, todos os tipos e quantidades de fluidos, tapetes higiênicos, roupas cirúrgicas, sachês, rações, sendo elas secas ou pastosas, alimentação para pacientes com sondas, petiscos, colares elisabetanos, extensores de fluido, seringas, bandagens elásticas, esparadrapo, ataduras e bandagens, algodão,

sondas, traqueotubos, gaze estéril, toucas, pró-pé, luvas estéreis ou não, materiais cirúrgicos estéreis, aventais cirúrgicos descartáveis, fios de todos os tamanhos e materiais, etc. O responsável pela farmácia também aspirava as medicações necessárias para os internados, e identificava em pacotes com nome do paciente e nome da medicação nas seringas ou comprimidos, bem como a hora que deveria ser administrado. Do lado direito da farmácia ficava o escritório administrativo, onde se tratavam de assuntos financeiros e logísticos do hospital.

O último espaço da segunda estrutura era a lavanderia que contava com duas máquinas de lavar roupa, sendo uma delas de uso exclusivo para as cobertas do isolamento, além de haver um freezer para armazenamento dos animais que vinham à óbito.

A terceira estrutura começava com uma sala de emergência, onde eram levados os animais em estado crítico ou cianóticos com muita dificuldade respiratória, na sala haviam cilindros de oxigênio, medicações para emergência como: glicose 50%, metadona, diazepam, atropina, acetilcisteína, furosemida, epinefrina, aminofilina, dexametasona e tartarato de butorfanol. Também contava com uma caixa para oxigênio, nebulizador, etc. A esquerda da sala de emergência havia a cozinha de uso interno.

A esquerda da cozinha se encontrava a sala de ultrassom, seguido da sala de radiografia, com o penúltimo cômodo da terceira estrutura, a internação dos cães (Figura 9), que tinha 12 boxes feitos de concreto com porta de vidro, estes eram arrumados com tatames no piso, acolchoamentos e as cobertas, contava também com uma mesa de aço inox, focinheiras e colares elisabetanos de todos os tamanhos, guias para passeio, um mini frigobar para alimentos, um microondas e uma chaleira elétrica. Para os cães, também havia um difusor de feromônio M2 que é naturalmente exalado pela fêmea durante a maternidade, ajudando a reduzir tensões e promovendo a sensação de segurança. Por fim, o laboratório era utilizado para exames internos mais simples.

A parte da fisioterapia ficava junto com o hospital, porém, era uma parceria da Físio Care Pet, que oferecia hidroterapia, acupuntura, laserterapia, microfisioterapia, cinesioterapia, etc. A sala era composta por uma esteira aquática, bolas de vários tamanhos e com texturas, aparelhos de **laser**, entre outros.

Figura 9- Internação dos cães do Hospital Veterinário Lorenzoni.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio curricular era realizado de segunda a sexta-feira, das 8h00 às 17h00, totalizando 8 horas diárias. Por haver somente duas estagiárias curriculares, não havia escalas formadas ou divisões entre os diversos setores da clínica, com isso, os curriculares ficavam no setor que mais precisasse de ajuda no dia, ou podiam acompanhar consultas com especialistas volantes.

Nas consultas, o estagiário poderia acompanhar e auxiliar o médico veterinário na contenção dos animais, auxiliar no exame físico dos pacientes, preparar medicamentos e vacinas, e quando possível, realizar a aplicação dos mesmos. Ao final da consulta, o estagiário era responsável por organizar o consultório.

Nas internações, cada paciente tinha uma ficha de internação no site Simplesvet® com seus dados como nome, nome do tutor, peso, raça, idade, sexo, exames, histórico e diagnóstico, além de haver as medicações prescritas para serem realizadas conforme o horário estabelecido, estas podiam ser marcadas como feitas ou não no 'mapa de execução' do site, que auxiliava na organização do hospital. Nesse mesmo mapa, também havia a verificação dos parâmetros que deveriam ser realizados no mínimo uma vez por turno, onde os estagiários curriculares e extracurriculares podiam realizar a aferição dos mesmos. Os parâmetros incluíam temperatura retal, pressão arterial sistólica, para pacientes internos com quadros leves, e glicemia, sendo esse último realizado conforme a necessidade individual de cada paciente, e para animais com quadros graves se realizava a observação da frequência cardíaca e respiratória, tempo de preenchimento capilar e cor de mucosas. Também era possível realizar a aplicação de medicamentos pelas diferentes vias de aplicação: via oral (VO), via subcutânea (SC), via intravenosa (IV), via intramuscular (IM), via auricular e via ocular. Era possível realizar coletas de materiais biológicos, bem como realizar acessos venosos, feitos sob a supervisão da médica veterinária responsável pela internação.

Muitas vezes era solicitada a ajuda para realizar exames de ultrassom e radiografia, onde era realizada a contenção física do paciente. Antes das cirurgias eram feitos exames obrigatórios como hemograma e bioquímicos, e o animal devia estar em jejum tanto para os exames quanto para as cirurgias. Era possível realizar a venóclise, aplicação de medicamentos pré-anestésicos (MPA), realizar a tricotomia

e a antissepsia do paciente e, quando possível, realizar a intubação orotraqueal. Também era permitido o acompanhamento e auxílio nas cirurgias.

Em cirurgias realizadas por especialistas era necessário pedir a liberação ao profissional para acompanhar, e caso fosse solicitado, era possível auxiliar nas mesmas sendo instrumentador ou volante. Além disso, o estagiário também auxiliava na limpeza dos instrumentais cirúrgicos, além de ficar responsável pela organização do bloco cirúrgico após as cirurgias e ajudar nos procedimentos ambulatoriais como: troca de curativos, confecção de talas, conferir acessos venosos, etc.

3.1 PROCEDIMENTOS ACOMPANHADOS OU REALIZADOS

Durante o período de estágio curricular no HVL, houve oportunidade de participar ou realizar uma variedade de procedimentos, conforme detalhado na Tabela 1. Estas atividades foram distribuídas entre consultas, cirurgias e cuidados com pacientes internados, agrupadas por espécie. Dentre as atividades realizadas, a aplicação de medicamentos foi a mais comum, representando 17,10% do total, seguida pela coleta de sangue e aferição de parâmetros clínicos, que corresponderam a 14,37% e 13,54%.

Tabela 1- Procedimentos acompanhados e/ou realizados durante o período de estágio curricular no HVL.

(continua)

Procedimentos	Canino	Felino	n	%
Aplicação de medicação	217	71	288	17,10%
Coleta de sangue	185	57	242	14,37%
Aferição de parâmetros clínicos	152	76	228	13,54%
Ultrassonografia abdominal	78	52	130	7,72%
Venóclise	81	43	124	7,36%
Alimentação por sonda	71	43	114	6,77%
Aferição de glicemia	55	32	87	5,17%
Intubação orotraqueal	46	18	64	3,80%
Radiografia de tórax	27	32	59	3,50%
Aplicação de MPA*	39	16	55	3,27%
Curativo e limpeza de feridas	27	14	41	2,43%
Eutanasia	23	13	36	2,14%

Procedimentos	Canino	Felino	n	(conclusão) %
Fluidoterapia subcutânea	22	11	33	1,96%
Imunizações	17	14	31	1,84%
Oxigenioterapia	19	11	30	1,78%
Nebulização	15	13	28	1,66%
Abdominocentese	18	1	19	1,13%
Toracocentese	7	12	19	1,13%
Retirada de pontos	9	5	14	0,83%
Sondagem uretral	5	7	12	0,71%
Transfusão sanguínea	8	4	12	0,71%
Reanimação cardiorrespiratória	5	0	5	0,30%
Raspado de pele	4	0	4	0,24%
Teste de fluoresceína	3	0	3	0,18%
Microchipagem	1	2	3	0,18%
Esfregaço de ponta de orelha	2	0	2	0,12%
Ultrassonografia gestacional	1	0	1	0,06%
Total geral	1137	547	1684	100,00%

Medicação pré-anestésica*

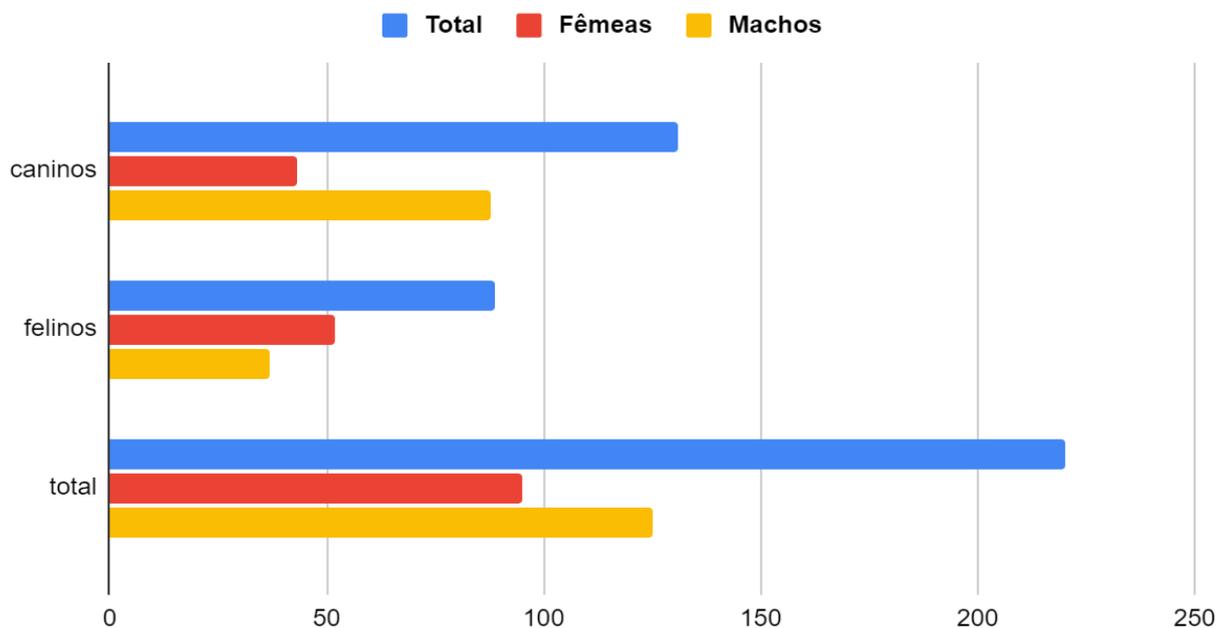
Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

3.2 CASUÍSTICA CLÍNICA E CIRÚRGICA ACOMPANHADAS

No HVL, foram acompanhados um total de 225 pacientes durante o período de 1 de agosto de 2023 até 20 de outubro de 2023. Deste total, 114 foram procedimentos cirúrgicos e 111 foram atendidos na clínica médica. Na espécie canina foi observado o maior número de animais acompanhados, sendo 59,55% do número total, onde os indivíduos do sexo masculino foram a maior proporção (67,18% do total da espécie), ao contrário dos felinos (40,45%), onde as fêmeas (58,43% do total da espécie) foram o maior número de atendimentos, como pode-se observar no Gráfico 1.

Gráfico 1- Casuística de animais acompanhados, conforme sexo e espécie no decorrer do estágio curricular no HVL.

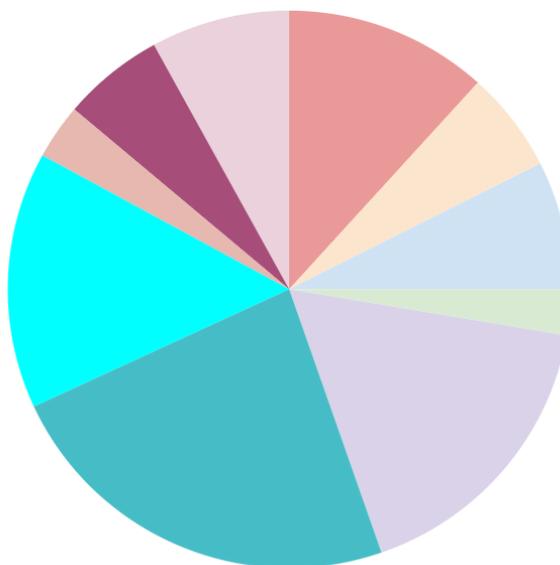
Animais acompanhados



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

O Gráfico 2 mostra como os atendimentos clínicos e cirúrgicos foram distribuídos conforme o sistema orgânico ou grupo de afecções, durante o período de estágio obrigatório.

Gráfico 2- Casuística de afecções acompanhadas durante o estágio curricular no HVL.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

4 CASUÍSTICA CLÍNICA ACOMPANHADA

4.1 DOENÇAS DO SISTEMA DIGESTÓRIO

A Tabela 2 apresenta um resumo das principais doenças que afetaram o sistema digestivo e órgãos relacionados, que foram observadas durante o período de estágio. A gastroenterite hemorrágica foi a condição mais prevalente, representando 31,01% dos casos, sendo todas elas na espécie canina. Logo após, destacam-se a gastrite com 25,68% e a gastroenterite alimentar aguda com 16,22%.

Tabela 2 - Afecções do sistema digestório e órgãos anexos acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	n	%
Gastroenterite hemorrágica ^{1,2}	23	0	23	31,01%
Gastrite ¹	17	2	19	25,68%
Gastroenterite alimentar aguda ^{1,2}	11	1	12	16,22%
Pancreatite aguda ^{1,2,4}	7	4	11	14,86%
Corpo estranho gástrico ^{1,2,3}	3	1	4	5,41%
Corpo estranho esofágico ³	1	1	2	2,70%
Corpo estranho linear intestinal ¹	0	1	1	1,35%
Colecistite ¹	1	0	1	1,35%
Fecaloma ¹	0	1	1	1,35%
Total geral	63	11	74	100,00%

¹Diagnóstico baseado em ultrassonografia abdominal

²Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

³Diagnóstico baseado em endoscopia

⁴Diagnóstico baseado em histopatológico

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

A gastroenterite é uma condição caracterizada pela inflamação que pode atingir toda a parte mucosa do trato gastrointestinal, pode ocorrer por diversas causas como infecções parasitárias, bacterianas, virais, alimentares e intoxicações causadas por uma infinidade de substâncias. Os sinais clínicos podem variar, mas na maioria das vezes ocorre diarreia, vômitos e desconforto abdominal, em casos severos pode ocorrer choque hipovolêmico. Quando se tem presença de sangue, a mesma pode ser classificada como gastroenterite hemorrágica. O tratamento na maioria das vezes é feito de acordo com os sintomas, mas o ideal é identificar a causa primária (Jericó; Neto; Kogika, 2023)

4.2 DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E PARASITÁRIAS

No contexto de afecções infectocontagiosas e parasitárias, o Vírus da Leucemia Felina (FeLV) teve maior casuística, totalizando 44% dos casos. Logo após destacou-se a ocorrência da FIV (28%) e cinomose (20%)(Tabela 3).

Tabela 3 - Afecções infectocontagiosas e parasitárias acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	n	%
FeLV*	0	11	11	44,00%
FIV**	0	7	7	28,00%
Cinomose ²	5	0	5	20,00%
Anaplasnose ¹	1	0	1	4,00%
PIF***	0	1	1	4,00%
Total geral	6	19	25	100,00%

¹Diagnóstico citológico sugestivo

²PCR

* Vírus da leucemia felina (FeLV)

** Vírus da imunodeficiência felina (FIV)

*** Peritonite Infecciosa Felina (PIF)

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

A FeLV é responsável por desencadear uma variedade de doenças significativas em gatos. O efeito mais impactante é a supressão grave do sistema imunológico, o que leva ao surgimento de infecções oportunistas secundárias (Mcvey; Kennedy; Chengappa, 2017). O vírus da FeLV também pode causar leucemia e diversos tumores como linfomas e fibrossarcomas, em caso de recombinação com outros vírus, desordens hematológicas e aplasias (Greene, 2015).

4.3 DOENÇAS DO SISTEMA GENITURINÁRIAS

A Tabela 4 detalha as enfermidades que afetaram o sistema reprodutivo e urinário. A condição mais comum foi a insuficiência renal aguda (IRA) com 27,27%, seguido de obstrução uretral.

Tabela 4- Afecções do sistema geniturinário acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	n	%
Insuficiência renal aguda ^{2,5}	1	2	3	27,27%
Obstrução uretral ^{1,2}	0	2	2	18,18%
Hidronefrose ^{1,3}	0	1	1	9,09%
Hidroureter ^{1,3}	0	1	1	9,09%
Cistite enfisematosa ^{1,2}	1	0	1	9,09%
Cistite idiopática ²	0	1	1	9,09%
Intussuscepção uterina ⁴	1	0	1	9,09%
Prolapso vaginal ²	1	0	1	9,09%
Total geral	4	7	11	100,00%

¹Diagnóstico baseado em ultrassonografia abdominal

²Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

³Diagnóstico baseado em radiografia

⁴Diagnóstico cirúrgico

⁵Diagnóstico baseado em bioquímicos

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

A IRA pode ser causada por isquemias, agentes infecciosos e toxicidade, sendo classificada em pré renal, quando ocorre por hipovolemia, hipotensão, débito cardíaco inadequado, choque ou hipóxia, renal que está relacionada a nefrotoxinas e isquemia que causam necrose tubular aguda, e a pós renal, estando relacionada a obstrução do fluxo de saída de urina. As opções de tratamento podem incluir a diálise peritoneal ou hemodiálise e transplante renal, porém, não são fáceis de serem aplicados na rotina. Dessa forma, o tratamento sintomático é frequentemente empregado (Little, 2018).

4.4 DOENÇAS DO SISTEMA TEGUMENTAR E ANEXOS

No que diz respeito às condições mais comuns do sistema tegumentar e suas estruturas associadas, a laceração cutânea foi a mais frequentemente observada, representando 30,77% (n=4) dos casos, com uma ocorrência maior em cães, como indicado na Tabela 5.

Tabela 5- Afecções do sistema tegumentar e anexos acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	n	%
Laceração cutânea ²	3	1	4	33,33%
Fístula perianal ²	2	0	3	16,67%
Fístula orofacial ²	1	0	1	8,33%
DAPE* ²	1	0	1	8,33%
Abscesso cutâneo ⁴	1	0	1	8,33%
Onicomomicose ^{2,3}	1	0	1	8,33%
Otite ulcerativa ¹	1	0	1	8,33%
Piodermite ²	1	0	1	8,33%
Total geral	11	1	12	100,00%

¹Diagnóstico baseado em vídeo-otoscopia

²Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

³Diagnóstico baseado em citologia

⁴Diagnóstico cirúrgico

*Dermatite Alérgica à Picada de Ectoparasitas

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Infecções fúngicas nas unhas costumam ser causadas principalmente por dermatófitos, embora existam relatos isolados de infecções por outros tipos de fungos. Em geral, essas infecções afetam apenas uma ou duas unhas e são raras em cães e gatos. A inflamação da pele ao redor das unhas, chamada paroníquia leveduriforme secundária, é comum em cães alérgicos. As unhas afetadas costumam ser frágeis e têm uma forma anormal. Além disso, em situações em que várias unhas são afetadas, pode ocorrer uma doença cutânea generalizada (Hlinica, 2023).

4.5 DOENÇAS DO SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

Na tabela 6 são descritas as afecções do sistema musculoesquelético. A artrose foi a afecção mais frequente com 27,78%, seguida de contusão muscular e ruptura de ligamento cruzado cranial com 16,67%.

Tabela 6- Afecções do musculoesquelético acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL. (continua)

Afecções	Canino	Felino	n	%
Artrose da articulação tibiofemoral e vertebral ^{1,2}	4	1	5	27,78%

Afecções	Canino	Felino	(conclusão)	
			n	%
Contusão muscular ²	1	2	3	16,67%
Ruptura de ligamento cruzado cranial ^{2,3}	3	0	3	16,67%
Fratura de pelve ^{1,2}	1	1	2	11,11%
Fratura de fêmur ^{1,2}	1	1	2	11,11%
Fratura de dígito ¹	1	0	1	5,56%
Necrose asséptica da cabeça do femoral ^{1,2}	1	0	1	5,56%
Displasia coxofemoral ^{1,2}	1	0	1	5,56%
Total geral	13	5	18	100,00%

¹Diagnóstico baseado em radiografia

²Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

³Diagnóstico baseado em ultrassonografia

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

A articulação coxofemoral e a pelve são frequentemente afetadas por lesões traumáticas, bem como condições congênitas, como a necrose asséptica da cabeça do fêmur e a displasia coxofemoral. A instabilidade na articulação coxofemoral é uma das características da displasia coxofemoral, e pode ser identificada com exames físicos, porém, o diagnóstico é dado por meio da radiografia. Podem ser feitos desde tratamentos conservadores até cirurgias para correção, tudo depende da clínica e grau de comprometimento da articulação (Piermattei *et al.*, 2009).

4.6 DOENÇAS ONCOLÓGICAS

Na Tabela 7, são descritas as afecções oncológicas observadas no período de estágio curricular no HVL. Houve a prevalência de linfoma com 31,25%, seguido por adenocarcinoma, hemangiossarcoma e mastocitoma com 12,50% de prevalência.

Tabela 7 - Afecções oncológicas acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	(continua)	
			n	%
Linfoma* ^{1,2}	2	3	5	31,25%
Hemangiossarcoma ²	2	0	2	12,50%
Mastocitoma ^{1,2}	2	0	2	12,50%
Adenocarcinoma gástrico ²	1	0	1	6,25%
Adenocarcinoma retal	0	1	1	6,25%

Afecções	Canino	Felino	(conclusão)	
			n	%
Histiocitoma ¹	1	0	1	6,25%
Timoma ¹	0	1	1	6,25%
Lipossarcoma ²	1	0	1	6,25%
Mixossarcoma ²	1	0	1	6,25%
Leiomiossarcoma ²	1	0	1	6,25%
Total geral	11	5	16	100,00%

¹Diagnóstico baseado em citologia

²Diagnóstico histopatológico

*FeLV+

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

O mixossarcoma é considerado um tipo raro de tumor, comum na maioria dos sarcomas de tecidos moles (STM). Ele se apresenta como uma neoplasia invasiva, com margens mal definidas, tendência a não se espalhar rapidamente para outras partes do corpo e um crescimento que ocorre de forma lenta. Esse tipo de sarcoma afeta principalmente animais de meia idade a idosos, sem prevalência por gênero, e devido à sua resistência aos tratamentos quimioterápicos convencionais, a abordagem de escolha costuma ser a remoção cirúrgica do tumor (Dalegrave, 2021).

4.7 DOENÇAS DO SISTEMA CARDIORRESPIRATÓRIO

Na tabela 8 são descritas afecções do sistema cardiorrespiratório, tendo maior prevalência a efusão pleural com 21,74%, em segundo lugar a degeneração valvar mitral (17,39%) e em terceiro a cardiomiopatia dilatada, edema pulmonar e pneumonia bacteriana com 13,04%.

Tabela 8- Afecções do sistema cardiorrespiratório acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	(continua)	
			n	%
Efusão pleural ^{3,4,6}	2	3	5	21,74%
Degeneração da valva mitral ²	4	0	4	17,39%
Pneumonia bacteriana ^{*1,3,5}	2	1	3	13,04%
Edema pulmonar ^{3,5}	3	0	3	13,04%
Cardiomiopatia dilatada ^{2,3}	3	0	3	13,04%
Pneumotórax ^{3,5}	2	0	2	8,70%
Choque cardiogênico	1	0	1	4,35%
Piotórax ⁵	0	1	1	4,35%

Afecções	Canino	Felino	n	(conclusão) %
Pneumonia por <i>Candida</i> sp. ^{1,3}	1	0	1	4,35%
Total geral	18	5	23	100,00%

¹Diagnóstico baseado em cultura de lavado broncoalveolar

²Diagnóstico baseado em ecocardiograma

³Diagnóstico baseado em radiografia

⁴Diagnóstico baseado em ultrassonografia

⁵Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

⁶Sinal clínico pois não teve diagnóstico

**Serratia marcescens* em um cão

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

O acúmulo anormal de fluido na cavidade pleural, conhecido como efusão pleural, é uma das principais razões pelas quais os gatos podem apresentar dificuldade respiratória. Existem diversas causas possíveis para esse acúmulo, incluindo neoplasias que afetam a pleura e o mediastino, tumores no tecido pulmonar, a peritonite infecciosa felina (PIF) e doenças cardíacas, como as cardiomiopatias. Essas condições perturbam o equilíbrio natural entre a produção e a absorção do fluido pleural, resultando na acumulação anormal desse líquido na cavidade torácica. Isso, por sua vez, leva à dificuldade respiratória em gatos (Melo; Martins, 2009).

4.8 DOENÇAS DO SISTEMA ENDÓCRINO

A casuística de doenças endócrinas foi relativamente baixa, sendo possível acompanhar casos de diabetes melito em três gatos e em dois cães, ambos sem raça definida (SRD), além de dois casos de hiperadrenocorticismismo em caninos.

A diabetes melito é caracterizada por uma elevação persistente dos níveis de glicose no sangue, independente da causa subjacente. Os sinais clínicos comuns incluem a polidipsia, poliúria e perda de peso. O tratamento da diabetes visa normalizar os níveis sanguíneos de glicose, geralmente pela administração de insulina, da implementação de dietas com baixo teor de carboidratos e do ajuste adequado da insulina com base em um acompanhamento minucioso da resposta glicêmica (Mooney; Peterson, 2015).

4.9 DOENÇAS OFTÁLMICAS

A Tabela 9 ilustra o número de casos de doenças oculares acompanhadas no período de estágio curricular no HVL, havendo maior casuística de úlcera de córnea

com 42,86% dos casos, seguido por perfuração da córnea em 28,57% dos casos e os demais com a mesma porcentagem, sendo observadas apenas na espécie canina.

Tabela 9- Afecções do sistema ocular acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL.

Afecções	Canino	Felino	n	%
Úlcera de córnea ¹	3	0	3	42,86%
Perfuração da córnea ³	2	0	2	28,57%
Cílios ectópicos ³	1	0	1	14,29%
Ceratoconjuntivite seca neurogênica ^{2,3}	1	0	1	14,29%
Total geral	7	0	7	100,00%

¹Diagnóstico baseado em teste de fluoresceína

²Diagnóstico baseado em teste lacrimal de Schirmer

³Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

Fonte: Aníta Barros Vanzin (2023).

A ceratoconjuntivite seca (CCS) é uma condição ocular progressiva caracterizada pela diminuição na produção de lágrimas, podendo ser causada por deficiências na qualidade ou quantidade das lágrimas. É importante observar que cerca de 80% dos casos de CCS têm uma origem imunomediada. Essa condição é relativamente comum em pequenos animais, sendo mais frequentemente diagnosticada em cães. Os sintomas clínicos podem se manifestar de forma aguda, incluindo piscar excessivo, secreção ocular mucosa, úlceras na córnea e uma sensação de olho seco, ou de forma crônica, com secreção mucopurulenta, conjuntivite crônica e, em casos avançados, cegueira (Astrauskas; Camargo, 2013).

4.10 DOENÇAS CONGÊNITAS

Foi possível acompanhar um caso de hérnia peritônio-pericárdica e outro caso de ureter ectópico, ambas anomalias congênitas acometendo a espécie canina. O animal acometido pela hérnia era um cão da raça pastor alemão de cinco anos de idade, que apresentava dificuldade para engordar e regurgitação frequente, e a paciente acometida por ureter ectópico era uma SRD de três anos de idade que não apresentava sinais clínicos, nem alterações sistêmicas relacionadas a ectopia, os dois casos foram diagnosticados por exames de imagem como a ultrassonografia abdominal e radiografia.

Uma hérnia peritônio-pericárdica, também conhecida como hérnia diafragmática peritônio-pericárdica (HDPP), é uma condição de nascimento, na qual há uma abertura entre a cavidade abdominal e o saco pericárdico. Essa anomalia se origina de um desenvolvimento anormal do septo transversal durante o período embrionário e pode afetar tanto cães quanto gatos (Orzari, 2023).

O ureter ectópico é uma condição congênita em que um ou os dois ureteres têm sua inserção fora do local anatômico correto, sendo esses locais geralmente em útero, colo da bexiga, uretra ou vagina e nos machos, a próstata e ductos deferentes podem ser afetados por essa condição. Isso acontece por causa de uma anormalidade dos ductos mesonéfricos e metanéfricos. O sintoma clínico mais comumente encontrado é a incontinência urinária nos portadores dessa condição (Lempek *et al.*, 2016).

4.11 DOENÇAS NEUROLÓGICAS

A Tabela 10 ilustra o número de casos de doenças neurológicas acompanhadas no período de estágio curricular no HVL, havendo maior ocorrência de síndrome vestibular com 44,44 % dos casos, seguido por meningite e tumor cerebral em 22,22% dos casos.

Tabela 10- Afecções do sistema neurológico acompanhadas durante o período de estágio curricular no HVL. (continua)

Afecções	Canino	Felino	n	%
Síndrome vestibular ³	3	1	4	44,44%
Meningite ^{2,3}	2	0	2	22,22%
Tumor cerebral ^{1,3}	2	0	2	22,22%
Hérnia de disco ^{1,3}	1	0	1	11,11%
Total geral	8	1	9	100,00%

¹Diagnóstico baseado em tomografia computadorizada

²Diagnóstico baseado em análise do líquido cefalorraquidiano

³Diagnóstico baseado em exame clínico e anamnese

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

A síndrome vestibular é uma condição frequente em cães e gatos. Ela é caracterizada por um conjunto de sintomas que resultam de danos no sistema vestibular, que é responsável por manter o equilíbrio corporal e ajustar a posição dos olhos, tronco e membros em resposta a mudanças na posição da cabeça. Na

síndrome vestibular periférica, causas comuns incluem infecções do ouvido médio ou interno, além de condições idiopáticas (sem causa conhecida). Na síndrome vestibular central, causas mais frequentes são tumores intracranianos e doenças inflamatórias ou infecciosas. O tratamento é variado pois é feito de acordo com a causa da disfunção vestibular (Reis, 2019).

4.12 INTOXICAÇÕES

Ocorreram dois casos de intoxicação, uma por antúrio e outra por metronidazol, ambos animais tiveram sintomatologia variada, sendo o mais comum náuseas, vômitos e diarreia. A intoxicação por antúrio ocorre, caso o animal faça a ingestão de folhas ou caule da planta que tem oxalato de cálcio em grande quantidade, sendo essa a causa dos sinais clínicos (Santos *et al.*,2012). O animal intoxicado apresentava quadro de estomatite e enterite, característico da intoxicação.

No caso do metronidazol, o animal apresentou um quadro neurológico junto com o quadro gastrointestinal, tendo como sintomatologia o nistagmo horizontal, ataxia e tremores, condizente com o que cita Caylor e Cassimatis (2001).

5 CASUÍSTICA CLÍNICA CIRÚRGICA

Durante o período de estágio obrigatório no HVL, foi possível observar e/ou participar de 114 procedimentos cirúrgicos, conforme detalhado na Tabela 11.

Tabela 11- Casuística cirúrgica acompanhada durante o período de estágio curricular no HVL.

Procedimentos cirúrgicos	Canino	Felino	n	%
Orquiectomia eletiva	19	7	26	22,81%
Tratamento periodontal	15	7	22	19,30%
Endoscopia digestiva alta	13	3	16	14,04%
Ovariohisterectomia eletiva	9	3	12	10,53%
Esofagostomia	7	3	10	8,77%
Exérese de nódulo cutâneo	7	0	7	6,14%
Laparotomia exploratória	4	2	6	5,26%
Esplenectomia	2	0	2	1,71%
Hepatectomia	2	0	2	1,71%
Ostectomia da cabeça e colo femoral	1	1	2	1,71%
Eletroquimioterapia em leito cirúrgico	1	0	1	0,88%
Colonoscopia	0	1	1	0,88%
Cesárea	1	0	1	0,88%
Correção de ruptura de ligamento cruzado cranial	1	0	1	0,88%
Enucleação	1	0	1	0,88%
Flape conjuntival	1	0	1	0,88%
Realinhamento patelar	1	0	1	0,88%
Toracostomia	1	0	1	0,88%
Ureterotomia	0	1	1	0,88%
Total geral	86	28	114	100,00%

Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

O procedimento mais frequentemente realizado foi a orquiectomia eletiva, que representou 22,81% do total (n=26), sendo notável uma maior incidência desse procedimento em cães. Em seguida, o tratamento periodontal correspondeu a 19,30% (n=22) dos casos, novamente com uma predominância em cães.

6 RELATO DE CASO 1 - HEMOPNEUMOTÓRAX TRAUMÁTICO CAUSADO POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO EM UM CANINO.

6.1 BIBLIOGRAFIA

O pneumotórax é caracterizado pela existência de ar ou gás livre na cavidade pleural, ocorrendo quando o ar fica confinado e acumulado entre as membranas pleurais parietais, que são as que revestem a parede torácica, e as viscerais, que revestem o pulmão, resultando na incapacidade de manter a pressão negativa intratorácica e, conseqüentemente, diminuição da expansão e atelectasia pulmonar. O lado esquerdo da cavidade pleural é separado do lado direito pelo mediastino, havendo a ruptura do mesmo, o pneumotórax pode ser unilateral, porém, se o mediastino se manter intacto ocorre o pneumotórax bilateral. A gravidade do colapso pulmonar define a apresentação clínica do pneumotórax (Filho; Campos; Haddad, 2007; Santos; Alessi, 2017; Mcknight; Burns, 2023).

Pneumotórax traumático pode ser categorizado de duas formas distintas: aberto ou fechado, podendo também ocorrer ambos de uma vez. Pode acontecer também de forma iatrogênica, se não houver um cuidado minucioso na coleta transtorácica de biópsia pulmonar, por exemplo. O pneumotórax aberto é caracterizado pela presença de uma (ou mais) conexão direta entre o espaço pleural e o ambiente externo. Já o pneumotórax fechado resulta do acúmulo do ar devido ao extravasamento do mesmo pelo parênquima pulmonar, árvore brônquica ou esôfago. (Santos; Alessi, 2017; Fossum, 2023).

Caso o pneumotórax esteja controlado, e se tenha uma quantidade de ar na cavidade torácica não drenável ou muito pequena, o corpo pode absorvê-lo completamente sem afetar significativamente a função respiratória. No entanto, se a situação for de ambos os lados do tórax e houver uma grande quantidade de ar se acumulando rapidamente, isso pode levar o animal ao óbito, devido a insuficiência respiratória causada pela incapacidade dos pulmões de expandir durante a inspiração (Santos; Alessi, 2017).

No hemotórax ocorre o mesmo processo que no pneumotórax, só que em vez de ar acumulado existe o acúmulo de sangue na cavidade pleural, normalmente causada por trauma, mas também pode ocorrer devido a destruição de vasos sanguíneos por tumores malignos ou por processo inflamatório, defeitos de coagulação e ruptura de aneurisma. O hemotórax pode resultar em impactos significativos na função pulmonar, mas também no organismo do paciente. Ocorre atelectasia compressiva e a gravidade está relacionada com a quantidade de sangue acumulado na cavidade torácica. Além disso, a nível sistêmico, em casos de grande volume de sangue perdido, pode ocorrer hipovolemia, podendo levar ao óbito devido ao choque hipovolêmico (Zeiler; Norwood; Cook, 2020; Fossum, 2023).

Os procedimentos básicos necessários para avaliar pacientes com traumatismos incluem a análise do hematócrito, proteína total, bioquímicos, a realização de radiografias do tórax e do abdômen (em diferentes projeções), e, em certos casos, a realização de uma ultrassonografia do abdômen. Se a dificuldade respiratória for causada por uma acumulação de líquido na pleura ou um pneumotórax, isso normalmente é evidente na radiografia de tórax, ultrassonografia ou tomografia computadorizada que podem ser usadas para o diagnóstico, embora o diagnóstico por radiografia de tórax seja mais comum (Mann; Constantinescu; Yoon, 2014; Macintire *et al.*, 2007).

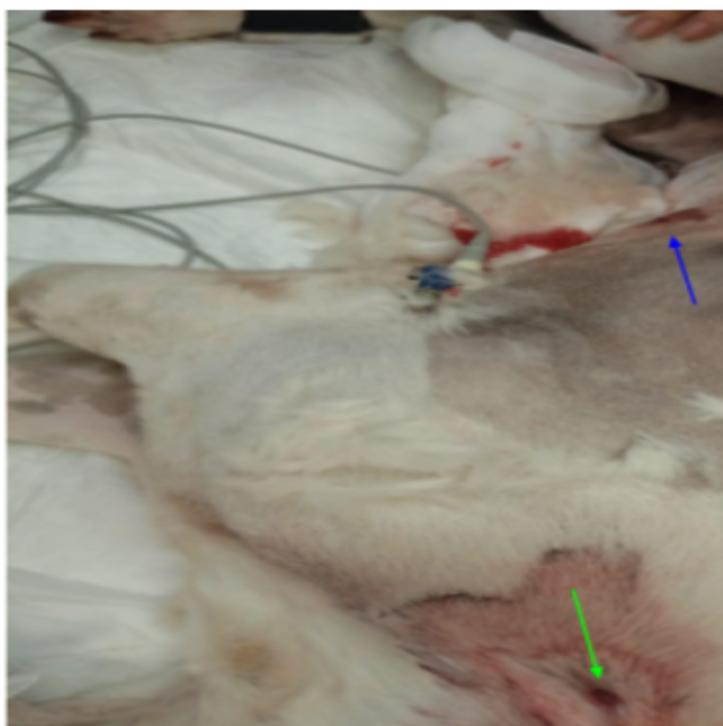
Os tubos de drenagem torácica são recomendados para o manejo de um pneumotórax ou derrame pleural, quando a toracocentese não for eficaz nesses casos. Para pacientes com sintomas associados e sinais de instabilidade, a toracocentese é o método de escolha para tratar um pneumotórax, frequentemente realizada no sétimo ou oitavo espaço intercostal. Após a toracocentese ou em casos de pneumotórax estável, o tratamento envolve a inserção de um tubo de drenagem torácica, geralmente colocado nos mesmos espaços intercostais mencionados anteriormente (Mcknight; Burns, 2023; Mann; Constantinescu; Yoon, 2014).

Caso haja persistência de sangue residual na cavidade pleural após a inserção da sonda torácica, essa situação é caracterizada como hemotórax retido, apresentando risco específico de complicação a longo prazo, como o desenvolvimento de empiema e fibrotórax. Quando essas complicações tardias se manifestam, a taxa de morbimortalidade aumenta substancialmente, e nestes casos a cirurgia é a abordagem de tratamento definitivo (Zeiler; Norwood; Cook, 2020).

6.2 RELATO DE CASO

No dia 08 de agosto de 2023, um canino, SRD, pesando 25,50 kg, 2 anos de idade e não castrado, foi encaminhado para o HVL em situação de emergência, pois estava perdendo quantidade significativa de sangue, após os tutores relatarem barulho alto de tiro. O paciente foi levado para a sala de emergência onde foram prestados os primeiros socorros. A primeira medida a ser tomada foi fazer pressão nos dois locais onde ocorria o sangramento intenso, para o estancamento de sangue. O primeiro ferimento se localizava na região supra escapular direita, onde se podia observar grande área de enfisema subcutâneo, e o segundo ferimento localizava-se na região ventral torácica, próximo do esterno (Figura 10). Logo após, foram feitos dois acessos venosos nas veias cefálicas com cateter n° 20, onde por meio de um deles foi administrada fluidoterapia com ringer lactato a aproximadamente 15ml/kg/h, o paciente também foi mantido na máscara com oxigênio.

Figura 10 - Ferimento de entrada (seta verde) e saída (seta azul) do projétil.



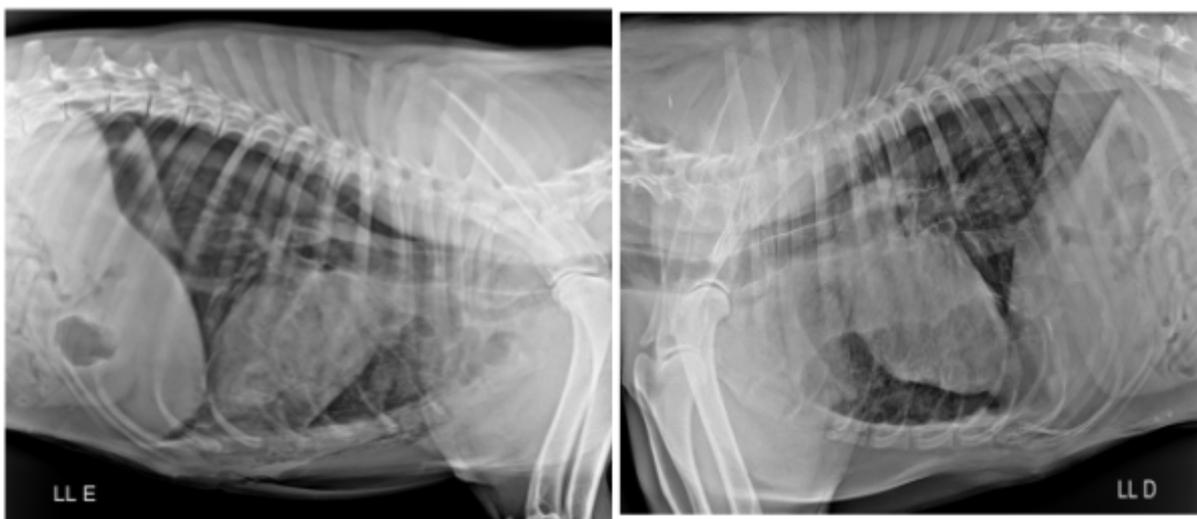
Fonte: Anita Barros Vanzin (2023).

Na sequência foi administrado ácido tranexâmico 25 mg/kg IV e acetilcisteína 30 mg/kg IV, seguido por metadona 0,3 mg/kg SC e dexametasona 0,5 mg/kg IV. Os

parâmetros vitais foram constantemente monitorados desde a chegada do paciente, a primeira aferição de pressão arterial sistólica constava 180 mmHg, e com o passar do tempo chegou em 120 mmHg, a temperatura retal se manteve em 38,6 C° e as mucosas se mantiveram rosadas, frequência cardíaca em 122 bpm, mas os sons cardíacos e pulmonares se apresentaram abafados dorsalmente, o paciente estava ofegante, e não responsivo a estímulos externos.

Após 30 minutos, o paciente foi submetido à radiografia torácica e apresentou desconforto ao ser colocado na posição lateral direita, vocalizando bastante e piorando o quadro respiratório, na radiografia observou-se que havia contusão pulmonar, pneumotórax, efusão pleural e enfisema subcutâneo (Figura 11) (Anexo A).

Figura 11 - Radiografia torácica, evidenciando pneumotórax e efusão pleural.



Fonte: Radiologia Veterinária Móvel Pronto Imagem (2023).

De acordo com as alterações observadas na radiografia (Anexo A), e pelo quadro clínico do paciente optou-se pela toracostomia.

6.3 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

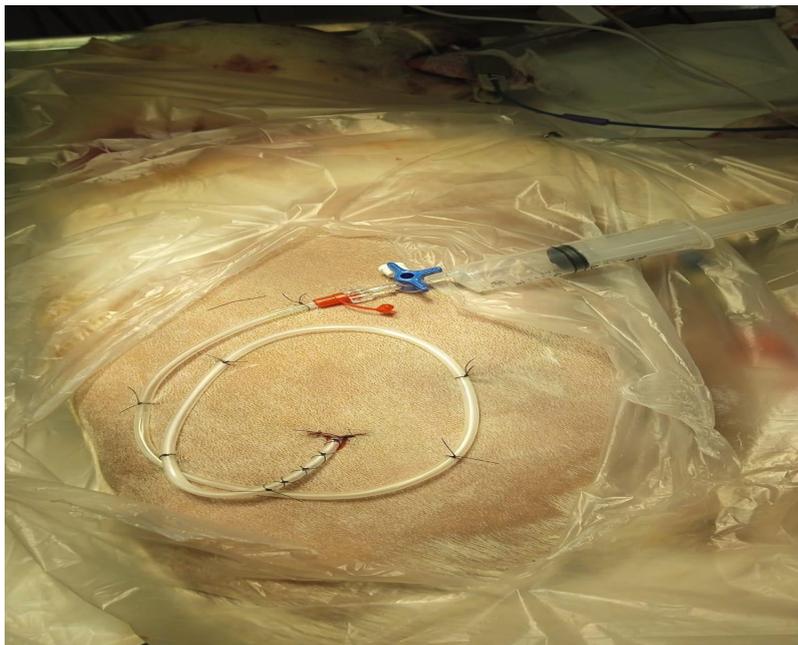
O paciente foi encaminhado diretamente para o bloco cirúrgico, e a indução anestésica intravenosa foi realizada com propofol (4mg/kg) e fentanil (0,01mg/kg), e a manutenção anestésica foi via inalatória com isoflurano vaporizado em 100% de oxigênio. Enquanto a equipe se preparava para cirurgia, o paciente recebeu uma transfusão de sangue.

O paciente foi posicionado em decúbito lateral e a primeira parte da cirurgia começou com a incisão da pele no primeiro ferimento (supra escapular), para posterior síntese da musculatura e inserção do dreno de penrose número 2, o primeiro ferimento tinha formato circular de aproximadamente 3 cm e foi feita a incisão de pele no sentido ventral, limpeza do ferimento com gaze estéril e clorexidina 2% e a colocação do dreno, em seguida procedeu-se a síntese da musculatura com fio poliglactina 0 em padrão isolado simples (PIS), a sutura de subcutâneo foi feita com fio poliglactina 2-0 em padrão contínuo simples (zig zag), e na pele realizou-se PIS com fio nylon 2-0. Foi utilizado hemospon nos pontos de sangramento da musculatura onde não se podia identificar a fonte do sangramento.

O segundo ferimento tinha aproximadamente o mesmo tamanho do primeiro, porém, não tinha extensa área de musculatura afetada igual a primeira, foi feito apenas a síntese da musculatura com fio poliglactina 0 em padrão PIS, sutura do subcutâneo em padrão contínuo simples com fio poliglactina 2-0, e síntese de pele com fio náilon 3-0 em padrão isolado simples.

A colocação do dreno torácico começou com a incisão da pele no 10° EIC, divulsionando o subcutâneo com uma tesoura ponta romba até o 8° EIC, onde se fez pressão com uma pinça hemostática curva Crile e com a sonda nasogástrica tamanho 24 sobre os músculos intercostais, até conseguir introduzir a sonda no espaço torácico definido. O dreno foi fixado com sutura em bailarina e PIS em vários locais diferentes, foi feita uma atadura compressiva por sobre os ferimentos e sobre o dreno, e depois foi colocada roupa cirúrgica. Para a manutenção do dreno torácico, aplicou-se uma torneira de 3 vias na ponta da sonda, conforme a Figura 12, e com uma seringa de 20 ml foi drenado 600 ml de ar, até o restabelecimento da pressão negativa.

Figura 12 – Dreno torácico em paciente canino atingido por projétil.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023)

6.4 PÓS-OPERATÓRIO

O paciente acordou rápido da anestesia, duas horas após o procedimento cirúrgico já estava em estação e se alimentando bem, com apetite. Ele permaneceu internado por quatro dias no pós-operatório, tendo alta na mesma semana, foi administrada terapia analgésica de metadona (0,3 mg/kg SC QID) por um dia, no segundo dia de internação utilizou-se 0,1mg/kg de metadona QID, e no terceiro dia da internação a metadona foi trocada por tramadol (2 mg/kg SC TID) por 1 dia, além do uso da cetamina (0,5 mg/kg SC) se houvesse dor. Demais fármacos administrados foram ácido tranexâmico (25mg/kg IV) logo após a recuperação anestésica, sendo continuado por 2 dias TID; ampicilina (10 mg/kg IV) TID por 5 dias; meloxicam 2% (0,1 mg/kg SC) SID por 2 dias; metronidazol (18 mg/kg IV) BID por 5 dias, ondansetrona (0,3 mg/kg IV) TID 5 dias consecutivos; cerenia (1 mg/kg IV) SID por 5 dias consecutivos, e fluidoterapia com ringer lactato na taxa de 3 ml/kg/hora, que foi retirada no terceiro dia.

O tórax era drenado a cada 4 horas, na primeira drenagem do pós-operatório foi drenado 50 ml de conteúdo sanguinolento e 85 ml de ar, na segunda drenagem 10 ml de sangue, e a partir do segundo dia a quantidade de líquido drenado foi menor, sendo 40 ml na primeira drenagem, 20 ml na segunda, e 5 ml na terceira. No

terceiro dia não havia mais conteúdo (ar ou sangue) drenável, e no quarto dia foi feita a retirada do dreno.

Os parâmetros clínicos durante a estadia na internação estavam sempre dentro do normal. Foi coletado sangue no dia seguinte em jejum para exames laboratoriais de eritrograma (Tabela 12), leucograma (Tabela 13) e bioquímicos (Tabela 14).

Tabela 12- Eritrograma do paciente vítima de projétil de arma de fogo um dia após o procedimento cirúrgico.

Eritrograma	Resultado	Valor de referência
Hemácias	5,33 (milhões/mm ³)	5,5 - 8,5 (milhões/mm ³)
Hemoglobina	12,7g/dL	12 - 18g/dL
Hematócrito	40%	37 - 55%
VGM	75,04 fL	60,0 - 77,0 fL
CHGM	31,75%	31 - 36%
Plaquetas	180.000 (/mm)	200.000 - 500.000 (/mm)
RDW	10,2%	12 - 15%
Proteínas plasmáticas totais	5,0 g/dL	6,0 - 8,0 g/dL

Fonte: Laboratório do Hospital Veterinário Lorenzoni(2023).

Tabela 13- Leucograma do paciente vítima de projétil de arma de fogo um dia após o procedimento cirúrgico.

Leucograma	Resultado	Valor de referência
Leucócitos	19,1 (mil/mm ³)	6,0 - 17,0 (mil/mm ³)
Segmentados	89%/16999	60 - 77% / 3.000 - 11.500/mm ³

Leucograma	Resultado	Valor de referência
Linfócitos	9%/1719	12 - 30% / 1.000 - 4.800/mm ³
Monócitos	3%/382	3 - 10% / 150 - 1.350/mm ³
Observações	Amostra icterica	

Fonte: Laboratório do Hospital Veterinário Lorenzoni(2023).

Tabela 14- Bioquímico do paciente vítima de projétil de arma de fogo um dia após o procedimento cirúrgico.

	Resultado	Valor de referência
Albumina	3,04 g/dL	2,3 - 3,8 g/dL
ALT (TGP)	74 U/l	10 - 88 U/l
Creatinina	0,6 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL
Fosfatase alcalina	221 U/l	20 - 156 U/l
Ureia	27 mg/dL	21 - 60 mg/dL
Observações	Amostra icterica e discretamente hemolisada.	

Fonte: Laboratório do Hospital Veterinário Lorenzoni(2023).

No eritrograma pode-se observar uma leve anemia normocítica normocrômica, provavelmente em decorrência da hemorragia sofrida pelo trauma, além de uma trombocitopenia ocasionada pelo sangramento. Também observou-se leucocitose e neutrofilia, além do aumento da fosfatase alcalina, podendo estar aumentada pelo dano muscular.

No dia da alta (12/08/23) foi prescrito trazodona 4 mg/kg, caso o paciente apresentasse muita agitação, metronidazol 18 mg/kg VO BID por 5 dias, amoxicilina com clavulanato 15 mg/kg VO BID durante 7 dias, clorexidina (sept clean) BID, após limpar a região dos pontos com solução fisiológico, até completa cicatrização, além

do repouso absoluto. Após 4 dias da alta foi realizada uma nova radiografia onde se confirmou a evolução favorável do quadro, discreto pneumotórax direito e contusão pulmonar em resolução, conforme o laudo (Anexo B). Foi prescrita a pomada Crema 6A para passar na ferida, pois esta apresentava-se avermelhada, e no dia 22/08 foi feita a retirada dos pontos.

6.5 DISCUSSÃO

De acordo com Fossum (2023), o pneumotórax aberto é mais raro comparado ao pneumotórax fechado, mas comumente ocasionado por traumas como: arma de fogo, feridas por mordedura ou esfaqueamento, e lacerações secundárias a fraturas de costela. Assim como acomete mais frequentemente cães jovens, porque estes são mais propensos a sofrer acidentes de trânsito ou traumas que causem lesões pulmonares. Devido a motivos semelhantes, é possível que os machos sejam afetados com maior frequência.

A estabilização com oxigênio e manutenção da oxigenoterapia foram comprovadas como aceleradoras da recuperação do pneumotórax, pois reduzem a pressão parcial de nitrogênio nos alvéolos, e, conseqüentemente, a pressão de nitrogênio nas veias. Essa elevação do gradiente entre a pleura e os alvéolos favorece a migração do ar do espaço pleural para o espaço alveolar acelerando assim a absorção do ar da pleura (Zierold; Subramanian; DuBois, 2000).

Foi observado no paciente em questão, a presença de enfisema subcutâneo, que não é um achado comum, mas pode ser identificado em animais com pneumomediastino e pneumotórax, como relatado por Fossum (2023). Qualquer anormalidade que resulte em dificuldade respiratória, como hérnia diafragmática, efusão pleural, edema pulmonar, entre outras, deve ser considerado como um possível diagnóstico diferencial para pneumotórax.

Optou-se por não realizar a toracocentese antes da radiografia pois os ferimentos por projétil, que eram grandes e que ainda não tinham sido fechados, poderiam levar a um acúmulo rápido de ar, antes que todo o ar pudesse ser drenado, ainda, apesar da ofegância e dificuldade respiratória em posição lateral, o paciente não ficou cianótico ou teve angústia respiratória, e de acordo com Mann; Constantinescu; Yoon (2014), quando a toracocentese não é eficiente deve-se realizar a toracostomia.

Por causa do acúmulo rápido de ar na cavidade pleural e presença de discreta efusão pleural, foi necessário realizar a toracostomia com sonda e/ou tubo, como recomenda Fossum (2023). A escolha entre drenagem pleural intermitente ou contínua depende da velocidade com que o ar se acumula, neste caso a drenagem foi a intermitente.

A radiografia é muito importante, pois em casos de trauma pode ser possível visualizar as alterações torácicas, e de acordo com a imagem, traçar o plano cirúrgico (Funari, 2012). Pelos exames de imagem também pode-se evitar procedimentos mais invasivos e desnecessários, como uma toracotomia exploratória, que só seria necessária caso houvesse necessidade de fazer lobectomia que só é recomendada, de acordo com Fossum (2023), em caso de dano no parênquima pulmonar com extensa área de ruptura.

O tamanho ideal do tubo de drenagem torácica deve ser aproximadamente equivalente ao diâmetro do brônquio principal do paciente (Mann; Constantinescu; Yoon, 2014; Macintire *et al.*, 2007). A drenagem deve ser feita periodicamente, de acordo com Macintire *et al.* (2007), e neste caso foi instituída a cada quatro horas, pois foi observado que só se acumulava conteúdo drenável após passado esse tempo. O momento certo para retirar o dreno torácico, de acordo com Mann; Constantinescu; Yoon (2014), é quando podemos juntar a clínica e estado do paciente com o volume de fluido/ar retirado, como provou Marques *et al.* (2009), a quantidade abaixo de 3 a 10 ml/kg/dia é um volume aceitável para a retirada do dreno, que deve ser removido após 24 horas dessas observações, ou seja, um tempo depois de observado que não está mais atendendo ao propósito primário.

A aplicação de fármacos para controle da dor a animais com costelas fraturadas ou danos graves de tecidos moles pode ajudar na melhora da respiração (Fossum, 2023), conforme foi observado neste caso. Os analgésicos utilizados foram a metadona, que é um opióide sintético e uma boa escolha, de acordo com Spinosa (2023), pois tem um menor efeito nauseante e um menor efeito emético em conjunto com notável efeito antitussígeno, e duração de 4 a 8 horas (Neto; Garcia; Garcia, 2015); o tramadol que é indicado em pacientes para os quais os AINEs são contraindicados, como em portadores de úlceras, distúrbios hemorrágicos, renais ou hepáticos, conforme Carregaro *et al.* (2012); e por último a cetamina, que pode ser utilizada para dor moderada/grave nas doses de 0,5 a 4,0 mg/kg SC a cada 8 horas

ou em casos de dor leve/moderada nas doses de 0,1 a 1,0 mg/kg a cada 8 horas SC, de acordo com Massone (2023).

Os anti-inflamatórios utilizados foram o meloxicam que é extensamente utilizado para controle da dor e inflamação relacionada a sistema musculoesquelético, e dexametasona que é um corticoide que pode ser utilizado em dose anti-inflamatória de 0,2 a 1mg/kg (Carregaro *et al.*, 2012). Os antibióticos administrados foram a ampicilina que, de acordo com Spinosa (2023), tem boa perfusão dos tecidos e consegue atingir níveis elevados nos pulmões, inclusive é recomendado para tratamento de pneumonias, e metronidazol sendo recomendado para tratamento de infecções por bactérias anaeróbias.

Os outros fármacos como o ácido tranexâmico são indicados para pacientes com sangramento grave ou com hiperfibrinólise, sendo mais frequente em animais traumatizados, mas pode ser utilizado em qualquer animal com risco significativo de hemorragia, de acordo com Chauncey; Wieters (2023). A dose recomendada para caninos em emergências é de 25 - 50mg/kg IV lentamente (Viana, 2009). O hemospon também tem a ideia de diminuir sangramentos, sendo utilizado localmente cobrindo a área hemorrágica, é inócuo e não é recomendado sua utilização em áreas infeccionadas, como menciona Silva (2010).

A ondansetrona e o citrato de maropitant são antieméticos, e utilizados para prevenção de náuseas, o uso concomitante de ambos foi para evitar que isso ocorresse (Spinosa, 2023). A acetilcisteína entrou como agente mucolítico para evitar obstruções pulmonares, já que existia o risco por causa da contusão pulmonar. A trazodona é utilizada para diminuir a ansiedade e excitação já que este animal deve ficar em repouso (Carregaro *et al.*, 2012).

Fossum (2023) cita que, precauções devem ser tomadas para evitar que o animal remova o dreno prematuramente ou mastigue a sonda, cita também que, o estudo da radiografia de tórax para a colocação do dreno promove maior segurança no procedimento. Também comenta sobre a cicatrização da lesão pulmonar, sendo esta geralmente em torno de 3 a 5 dias, e com a observação e cuidados adequados o prognóstico é ótimo para animais com pneumotórax traumático, especialmente quando a terapia se dá no início, antes da ocorrência de dispneia extrema ou parada respiratória.

O paciente retornou para reavaliações, e os parâmetros clínicos estavam dentro da normalidade, auscultação sem alterações, e excelente cicatrização após o uso de pomada cicatrizante.

7 RELATO DE CASO 2 - EXÉRESE DE MASTOCITOMA CUTÂNEO COM ELETROQUIMIOTERAPIA EM LEITO CIRÚRGICO REALIZADA EM CANINO.

7.1 BIBLIOGRAFIA

O mastocitoma é uma neoplasia maligna que se origina das células chamadas mastócitos do tecido dérmico, estão dentro da classificação de neoplasias de células redondas, pois são semelhantes morfológicamente com as células que estão dentro deste grupo e formam tumores como por exemplo: histiocitomas, plasmocitomas, linfomas e tumor venéreo transmissível (TVT). É o tumor cutâneo mais frequente em cães e o segundo mais frequente em gatos e tem maior prevalência em animais idosos (Hlinica, 2018; Faleiro; Silva; Moura, 2015).

A forma mais frequente de manifestação do mastocitoma é na pele, embora em certos casos, ele também possa afetar órgãos internos (Santos; Alessi, 2017). Quanto a localização, a maioria dos casos ocorrem no tronco (em cerca de 50% das situações), seguido pelos membros (aproximadamente 40% dos casos) e, em menor proporção, na cabeça e pescoço (cerca de 10% dos casos). Pode ser encontrado na forma múltipla (multicêntrica) em raças com maior predisposição a esse tipo de apresentação, como no caso o Boxer, Pug, Sharpei e Retrievers (Morailon *et al.*, 2013). De acordo com Fossum (2023), eles também podem aparecer em lugares incomuns como: laringe e traqueia, podendo ser comum também na região perianal.

As lesões podem se apresentar de diferentes maneiras sendo bem variáveis, como inchaço, pequenos nódulos ou crescimentos que pendem da camada mais profunda da pele, variando em tamanho de alguns milímetros a vários centímetros. Essas lesões ainda podem ter contornos definidos ou irregulares, textura macia ou firme e podem causar perda de pelos ou apresentar feridas abertas, além de apresentar coloração avermelhada, mais escura que a pele ou com a mesma tonalidade da pele (Santos; Alessi, 2017).

Os mastocitomas podem ocasionar síndromes paraneoplásicas, pela liberação de substâncias dos grânulos como a histamina/heparina e outros mediadores inflamatórios que podem causar efeitos locais como eritema, edema e urticária na região afetada, ou efeitos à distância como desenvolvimento de úlceras gástricas/duodenais, hipotensão e hemorragia (Santos; Alessi, 2017; Morailon *et al.*, 2013).

É importante realizar o estadiamento clínico do paciente, e o sistema mais comumente utilizado é baseado em três componentes (TNM), sendo o T relacionado a extensão do tumor primário, N relacionado a presença ou ausência e a extensão de metástase em linfonodos regionais, e o M que se refere a ausência ou presença de metástases. Esta é a classificação dos tumores malignos, recomendado pela União Internacional para o Controle do Câncer (UICC), podendo ser classificado como: estágio 1 (tumor único, ausência de linfonodos e de metástases), estágio 2 (tumor único, presença de linfonodos afetados, sem presença de metástase), estágio 3 (tumor múltiplos nódulos, presença de linfonodos e sem presença de metástase) e estágio 4 (presença de metástase). A histologia auxilia na graduação e classificação do tumor (Morailon *et al.*, 2013; INCA, 2022).

Um estudo comparativo feito por Sabatini *et al.* (2014), entre os sistemas de classificação de Patnaik e Kiupel revelou que os tumores de grau I e grau II têm prognósticos semelhantes, enquanto os de grau III apresentam um prognóstico pior. A imuno-histoquímica, conforme demonstrado por Vascellari; Berlato; Bettini (2012), pode ajudar a definir o prognóstico e sugere que os tumores de grau II têm um comportamento imprevisível, com cerca de 5% exibindo comportamento agressivo e 22% metastatizante.

O tratamento base para o mastocitoma é a cirurgia, deve-se realizar exérese ampla, se for possível. Em caso de grau de malignidade alto ou margens insuficientes deve-se complementar o tratamento com quimioterapia ou radioterapia, a classificação das margens cirúrgicas ocorre de acordo com a proximidade de células neoplásicas, sendo assim M1= margem cirúrgica infiltrada, M2= células neoplásicas próximas às margens cirúrgicas (menos de 2mm), M3= células neoplásicas a 2-5mm das margens cirúrgicas, e M4= células neoplásicas a mais de 5mm das margens cirúrgicas (Stromberg; Meuten, 2017; Morailon *et al.*, 2013). Essas informações ajudam a orientar as opções de tratamento, como a eletroquimioterapia, que pode ser recomendada para controlar tumores localizados e servir como ampliador de margens cirúrgicas (Spinosa, 2023).

7.2 RELATO DE CASO

Foi atendida no dia 11 de agosto de 2023 no HVL, um canino, fêmea, castrada, sem raça definida, de onze anos de idade, pesando 23kg. A vacinação estava em

dia, e a tutora notou maior ingestão hídrica e ocorrência de vômitos esporádicos, porém, não houve alteração no consumo de alimento, ou alteração nas fezes e urina. De fato, a queixa principal era referente a presença de nódulo arredondado, alopecico com área ulcerada em membro torácico esquerdo (Figura 13), que havia crescido rapidamente desde o início de junho.

A paciente retornou dia 14 de agosto de 2023, onde os parâmetros clínicos estavam normais, e então foi realizada coleta do material do nódulo cutâneo que media aproximadamente 3,5 diâmetros, a citologia da lesão foi por *imprint* e punção aspirativa por agulha fina, o resultado foi compatível com mastocitoma pouco diferenciado (Anexo C), sendo ressaltado no laudo a importância de também fazer exame histopatológico para melhor classificar o mastocitoma.

Figura 13 – Nódulo cutâneo sugestivo de mastocitoma em paciente canina.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023)

Foi prescrito cloridrato de prometazina BID VO 0,5 mg/kg até o dia da cirurgia, omeprazol BID VO 0,8 mg/kg por 10 dias. A paciente retornou dia 17 de agosto de 2023 em jejum para fazer os exames pré-cirúrgicos de sangue e de imagem que foram: bioquímicos, hemograma e leucograma, que se apresentavam todos dentro dos valores de referência; ecocardiograma, onde a análise morfológica e funcional se mostrou dentro da normalidade (Anexo D); e ultrassonografia abdominal total, onde evidenciou-se paredes do estômago acentuadamente espessadas, fígado com área nodular e presença de mineralização em recessos pélvicos (Anexo E).

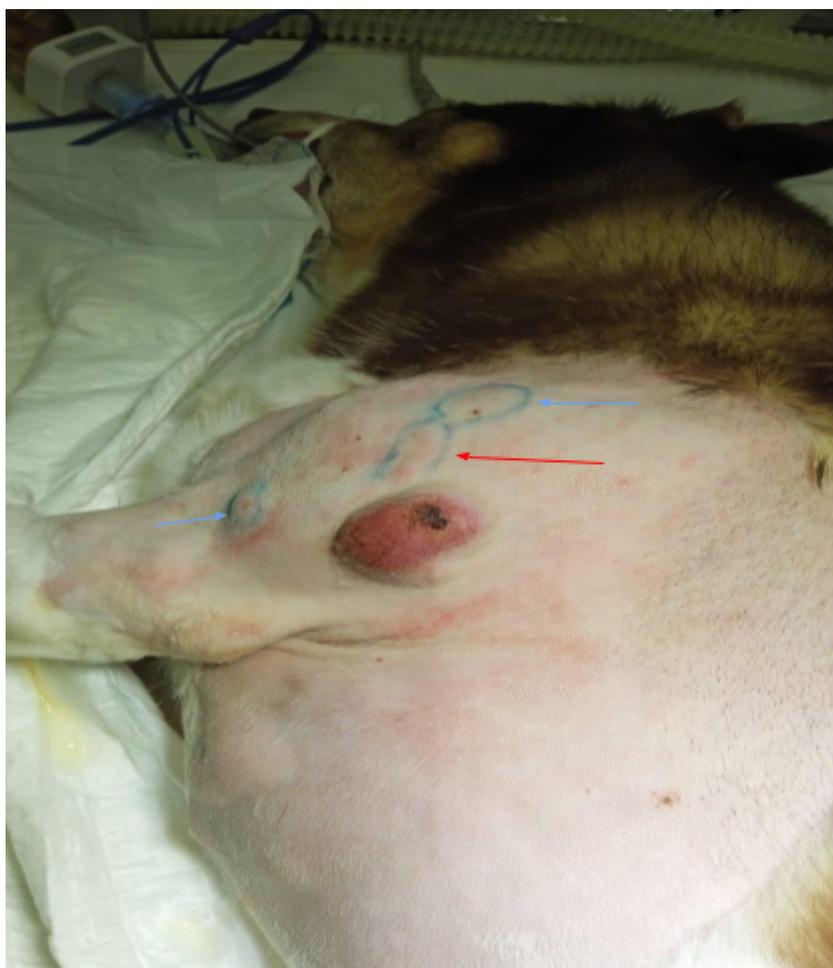
Depois dos exames, a cirurgia de exérese de tumor cutâneo com eletroquimioterapia em leito tumoral e biópsia transoperatória, foi marcada para dia 22 de agosto de 2023.

7.3 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Os fármacos utilizados na MPA foram dexmedetomidina 5µg/kg e metadona 0,2mg/kg por via intramuscular. A indução anestésica foi realizada com propofol 3mg/kg e cetamina 1mg/kg, por via intravenosa. A manutenção anestésica foi realizada por via inalatória com isoflurano ao efeito vaporizado em 100% de oxigênio. Foi administrado também o cloridrato de atipamezole 0,1ml intramuscular para reverter a dexmedetomidina, e depois atropina 0,022 mg/kg via intravenoso para corrigir o bloqueio atrioventricular grau II.

Foi administrado no transoperatório dexametasona 0,25 mg/kg + prometazina 0,2 mg/kg e ampicilina 22mg/kg via intravenosa. O paciente foi mantido com ringer lactato 5mg/kg/h durante a cirurgia. Foi realizada a tricotomia e antisepsia da área cirúrgica com clorexidina 4%, intercalando duas vezes com álcool 70. Foram encontrados três pequenos nódulos, próximos do nódulo principal, que foram marcados para fazer a citologia transcirúrgica, onde observou-se que dois deles eram lipomas e um era de células indiferenciadas conforme a Figura 14.

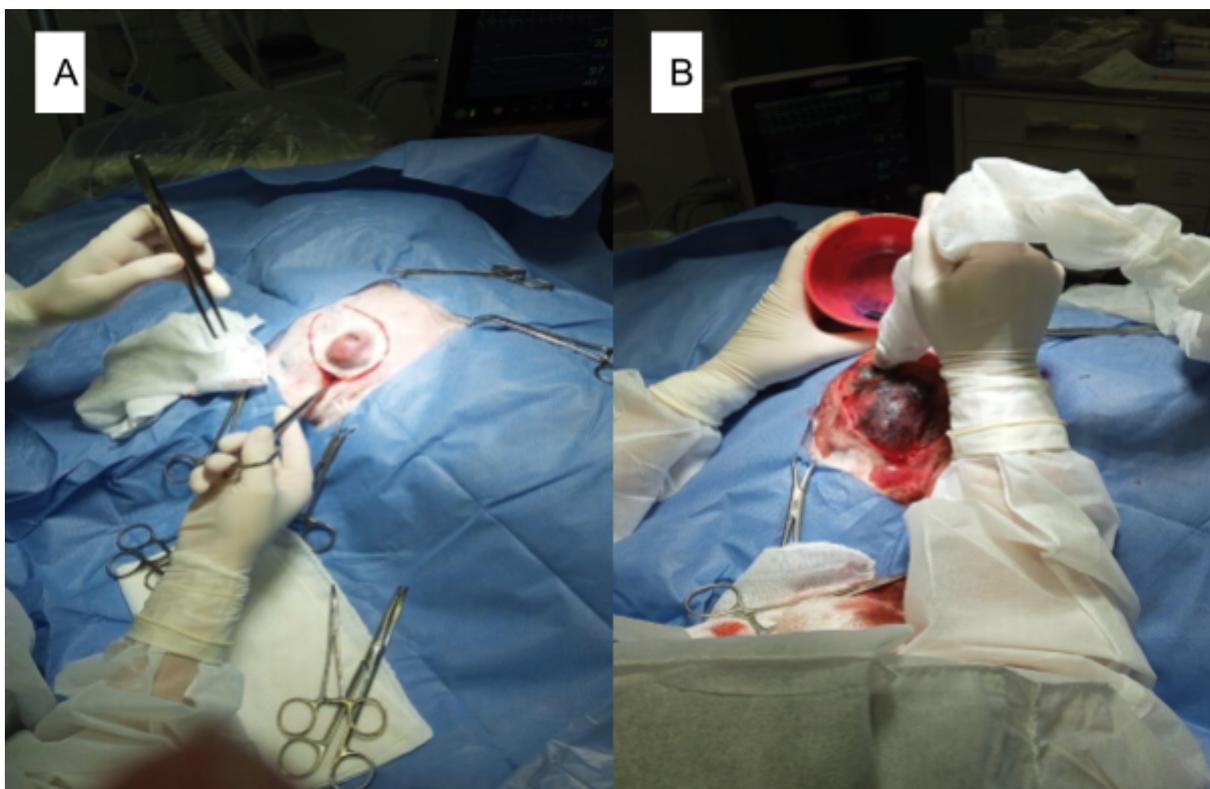
Figura 14 – Nódulo cutâneo principal, seta vermelha apontando para nódulo de células indiferenciadas, setas azuis apontando para lipomas.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023)

O procedimento começou pela marcação das margens cutâneas com bisturi n° 24 que foram de 1,5 cm (Figura 15A), com uma tesoura romba de metzembaum foi feito a diérese do tumor sendo removido junto com a fáscia muscular, pois estava aderido. Logo após a remoção, foi aplicado bleomicina 15 UI/m² via intravenosa, após 5 minutos foram aplicados 8 pulsos paralelos em todo o leito tumoral, que deveriam durar no máximo 28 minutos, pois após esse tempo tem-se a diminuição da concentração plasmática do quimioterápico. Foi usado azul patente para identificar os locais onde já haviam sido aplicados os pulsos, no intuito de não aplicar no mesmo lugar, evitando assim a morte celular (Figura 15B).

Figura 15 – Marcação de margens com bisturi (Figura A), leito tumoral marcado com azul patente (Figura B)



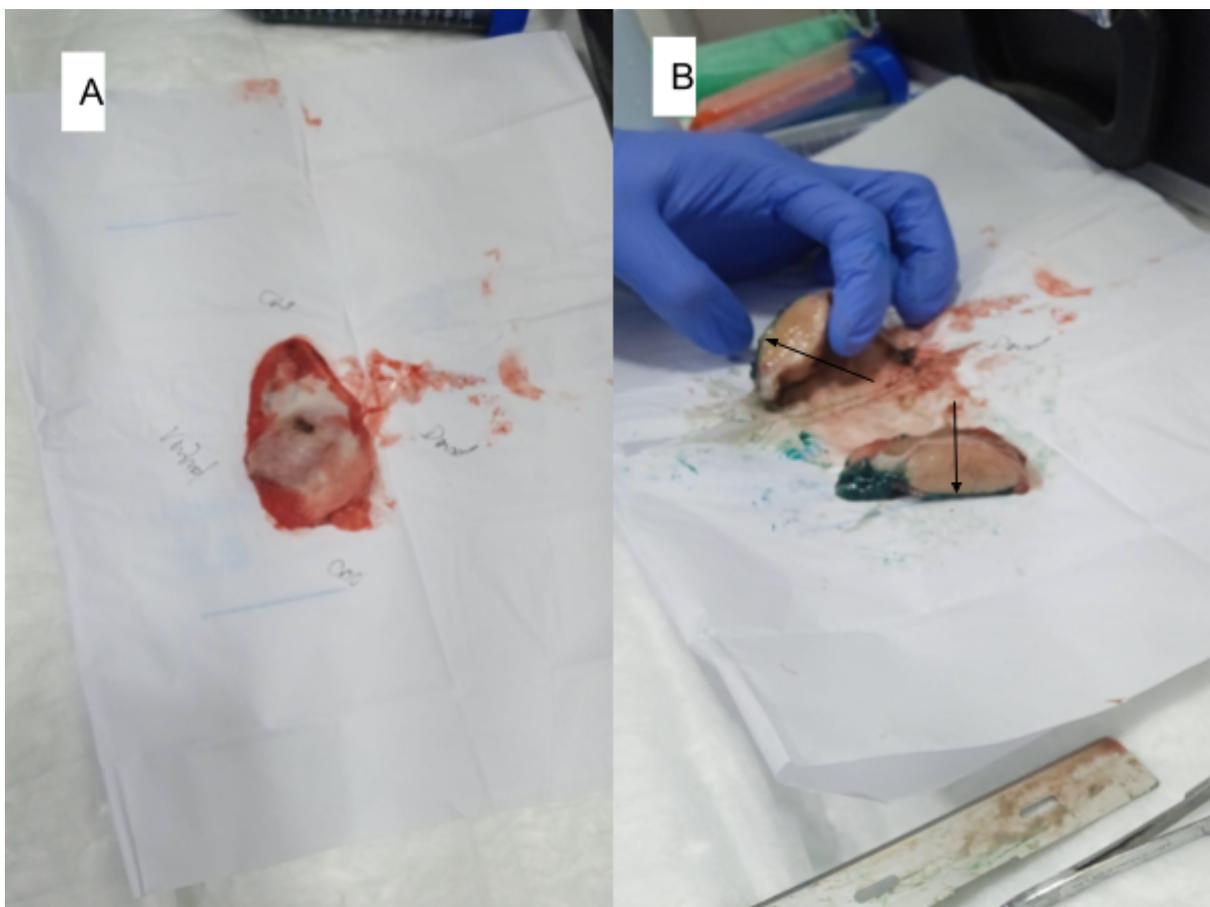
Fonte: Anita Barros Vanzin (2023)

Depois de confirmada, pela biópsia transoperatória, que o nódulo foi classificado em M2 (margens neoplásicas muito perto da margem profunda), foi realizado o flape de rotação na região cranial a ferida cirúrgica, seguido da redução de subcutâneo em duas camadas com ponto isolado simples e contínuo simples, com fio poliglecaprone 3-0 e sutura de pele com nylon 3-0 em ponto isolado simples.

7.4 BIÓPSIA TRANSOPERATÓRIA

Após a retirada do tumor, ele foi colocado sobre um pedaço de papel, no sentido em que estava no paciente (Figura 16A), em seguida ele foi fotografado para análise posterior, e após, corado com tinta nanquim verde por 30 minutos e fixado com ácido acético a 2%. Seguido desse processo já é possível identificar uma margem a olho nu (Figura 16B), ficando ainda mais claro após o congelamento do tumor com nitrogênio, que é usado para facilitar o corte para as lâminas.

Figura 16 – Identificação dos lados do tumor e margens (Figura A), margem pode ser observada no corte do tumor apontada pelas flechas (Figura B).



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023)

Após os cortes, o tecido foi colocado na coloração de panótico, e posto nas lâminas, para avaliação das margens através do microscópio (Figura 17). No histopatológico (Anexo F) foi observado margens laterais livres (M4) e células neoplásicas muito próximas de margens profundas (M2), o diagnóstico morfológico foi de mastocitoma moderadamente diferenciado (grau II), segundo Patnaik, Ehler; MacEwen (1984), e mastocitoma de baixo grau, de acordo com Kiupel *et al* (2011). Foi solicitada a ampliação de margens.

Figura 17– Margens cirúrgicas observadas no microscópio. As setas indicam as margens coradas pela tinta nanquim.



Fonte: Anita Barros Vanzin (2023)

7.5 PÓS-OPERATÓRIO

A paciente ficou internada por 8 horas, teve bom retorno anestésico conseguindo ficar em pé e se alimentar logo em seguida, antes da alta foi feita aplicação de dipirona 25 mg/kg, ondansetrona 0,45 mg/kg, prometazina 0,2 mg/kg e metadona 0,1 mg/kg por via IV, e citrato de maropitant 1 mg/kg por via SC.

Na alta médica foi prescrito prednisona 1 mg/kg SID por 3 dias, dipirona 25 mg/kg TID por 3 dias, enrofloxacina 3 mg/kg BID por 7 dias, cloridrato de tramadol 3 mg/kg TID durante 3 dias, manutenção do omeprazol e prometazina, além da limpeza dos pontos SID com solução fisiológica, uso de roupa cirúrgica, repouso moderado, e retirada dos pontos após 14 dias.

Dia 4 de setembro, a paciente retornou para retirada dos pontos, o local da sutura estava completamente cicatrizado, não houve deiscência de nenhum ponto e nenhuma intercorrência entre esse período, os parâmetros clínicos estavam dentro da normalidade e o animal se apresentava clinicamente bem, sendo orientada a suspensão do omeprazol. Não foi realizada quimioterapia na paciente em questão.

7.6 DISCUSSÃO

De acordo com Hlinica (2018), o mastocitoma pode afetar animais de todas as idades, mas a maior prevalência é em animais idosos, corroborando com a idade apresentada pela paciente do presente relato.

Geralmente as síndromes paraneoplásicas ocorrem longe do tumor e de suas metástases (Rodigheri *et al.*, 2008), como nesse caso a gastrite, que ocorre pois um dos componentes provenientes da degradação de mastócitos é a histamina que estimula a produção de ácido gástrico em excesso, e pode gerar alterações clínicas relacionadas ao estômago (Little, 2018).

O tumor se apresentou da forma mais frequentemente relatada, que é a forma cutânea, com área de alopecia e ponto de necrose, possivelmente relacionada a uma úlcera cutânea, achados estes relatados por Santos; Alessi (2017), entretanto, se apresentou na forma de múltiplos tumores, não sendo tão comum neste quesito. Se encontrava em membro anterior esquerdo, que é relatado em 40% dos casos, como cita Moraillon *et al.* (2013), sendo esse um local comum de se encontrar esse tipo de neoplasia.

No exame citológico observou-se mastócitos pleomórficos em moderada quantidade, anisocitose e anisocariose marcante, citoplasma basofílico e com escassa quantidade de grânulos metacromáticos, grânulos polarizados, núcleos com cromatina grosseira e nucléolo evidente. Como afirma Santos; Alessi (2017), normalmente é usada uma coloração especial como Giemsa ou azul de toluidina, para destacar os grânulos metacromáticos no citoplasma da célula neoplásica. Quanto mais as células do mastocitoma forem bem diferenciadas, mais grânulos citoplasmáticos elas geralmente apresentam.

A opção principal de tratamento nesses casos é a cirurgia, que envolve a remoção do nódulo com uma margem de segurança de, pelo menos, 2 centímetros (Kiupel *et al.*, 2011). Devido ao comprometimento das margens cirúrgicas, onde obteve-se avaliação M2, ou seja, células neoplásicas próximas às margens cirúrgicas em menos de 2mm, optou-se pela eletroquimioterapia, na tentativa de ampliar as margens de cirurgias oncológicas.

A avaliação do grau histológico desse tipo de câncer é determinada por meio da análise histopatológica após a remoção cirúrgica. Esse processo utiliza o sistema de graduação desenvolvido por Patnaik (1984), que examina características da

neoplasia, como o índice de divisão celular, quantidade de grânulos no citoplasma, variação no tamanho das células e a invasão do tumor em tecido adjacente. Com base nesses critérios, o mastocitoma é classificado como bem diferenciado, correspondendo ao grau I, moderadamente diferenciado, correspondendo ao grau II, ou pouco diferenciado, representando o grau III (Patnaik; Ehler; MacEwen, 1984)

Através da análise histopatológica da neoplasia retirada da paciente em questão, foi confirmado um mastocitoma cutâneo de grau II. Este tumor tinha se infiltrado na derme superficial, derme profunda, tecido subcutâneo e fáscia muscular, porém, os linfonodos estavam livres. De acordo com Vascellari; Berlato; Bettini (2012), os mastocitomas de grau II podem ter comportamento variado, apesar de ser classificado como baixo grau, e ainda conforme Kiupel et al (2011), tem-se uma pequena chance do comportamento biológico seguir um padrão agressivo.

Um exame que poderia ser realizado é a imuno-histoquímica, este avalia a presença do receptor tirosinoquinase (Kit), que é comumente encontrado nas células neoplásicas, especialmente em casos de mastocitoma. Ele serve como uma ferramenta valiosa no diagnóstico de cânceres de células redondas pouco diferenciadas. Além disso, a imuno-histoquímica permite avaliar o índice de crescimento do tumor por meio da marcação da proteína Ki-67, que está associada à taxa de mortalidade, recidiva e disseminação do câncer. Isso é particularmente útil para estabelecer um prognóstico, especialmente quando a análise histopatológica inicial não fornece informações definitivas sobre a agressividade da neoplasia ou a presença de margens livres (Vascellari et al.,2012)

A bleomicina é um fármaco ciclo celular específico que é eficaz contra tumores com altas taxas de crescimento, ela atua 'quebrando' a fita no DNA por um processo oxidativo, não foi relatada até o momento mecanismos específicos de resistência contra esse quimioterápico (Whalen; Finkell; Panavelil, 2016).

A terapia instituída para tratamento da gastrite foi omeprazol, ondansetrona e a prometazina, já que, segundo Morailon *et al* (2013), anti-histamínico deve ser recomendado para evitar a degranulação dos mastócitos do mastocitoma, assim evita-se a síndrome paraneoplásica, em que a gastrite possivelmente está incluída como uma das complicações.

O tramadol e dipirona são indicados como terapia analgésica, especialmente em pacientes para os quais os AINEs são contraindicados, como em portadores de

úlceras gástricas, distúrbios hemorrágicos, renais ou hepáticos (Carregaro *et al.*, 2012; Barros; Stasi, 2012).

De acordo com Romansik *et al.*(2007) uma forma de avaliar o prognóstico e tempo médio de sobrevida do paciente com mastocitoma é o índice mitótico, mas pode-se avaliar de várias outras formas como pelo grau do tumor, número de tumores, ulceração, etc. No caso de tumores de baixo grau apenas a ressecção cirúrgica com margens livres tem um alto nível de sucesso no tratamento, sendo raro a ocorrência de recidivas ou metástase em tumores de graus dois, aproximadamente de 5 a 22% como relata Kiupel *et al.*(2011). Não foi feito quimioterapia pois a tutora não autorizou, porém, o indicado nesses caso (grau II), seria que a quimioterapia fosse administrada com finalidade de complementar o tratamento cirúrgico como afirma Pereira *et al.*(2018).

8 CONCLUSÃO

Conclui-se que o período de estágio curricular obrigatório em medicina veterinária, no Hospital veterinário Lorenzoni foi de extrema importância para o desenvolvimento pessoal e profissional, visto que foi possível acompanhar tanto as consultas que dão uma importante noção de como se portar e conversar com o tutor do animal, quanto na internação, onde era possível praticar e adquirir técnicas e conhecimentos com médicos veterinários mais experientes em suas áreas de atuação, e também colocar em prática os conhecimentos adquiridos na universidade.

No primeiro caso foi possível observar como os profissionais lidam com uma emergência, o que foi feito nos primeiros momentos emergenciais de uma maneira ágil e seguindo um cronograma de ações a serem tomadas, a importância de um pós-operatório adequado na internação com o intensivismo e, contando também, com a realização de exames complementares para ajudar a tomar decisões mais certas.

Já no segundo caso foi possível verificar que profissionais de áreas especializadas trabalhando em conjunto, conseguem oferecer um melhor tratamento para o paciente, especialmente no caso da realização da biópsia transcirúrgica, que possibilitou delimitar as margens cirúrgicas, orientando o cirurgião sobre a necessidade de ampliar tais margens e, juntamente com o oncologista, optar pela eletroquimioterapia.

REFERÊNCIAS

- ASTRAUSKAS, J. P.; CAMARGO, A. S. **CERATOCONJUNTIVITE SECA EM CÃES – REVISÃO DE LITERATURA**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2023. Disponível em: https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ViCuy7uJTqJbJIH_2013-6-21-16-1-7.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.
- BARROS, C. M.; STASI, L. C. **Farmacologia veterinária**. Barueri, São Paulo: Manole, 2012. p.222.
- CAYLOR K. B.; CASSIMATIS M. K. **Metronidazole neurotoxicosis in two cats**. J Am Anim Hosp Assoc. 2001 May-Jun;37(3):258-62. doi: 10.5326/15473317-37-3-258. PMID: 11361118. Acesso em: 1 nov. 2023.
- CARREGARO, A. B. *et al.* **Farmacologia Veterinária**. São Paulo: Manole, 2012.
- CARROLL, G. L. **Small animal anesthesia and analgesia**. p. 46, 50. São Paulo: Manole, 2012. p.134, 234, 363, 364.
- CHAUNCEY, J. M.; WIETERS, J. S. **Tranexamic Acid**. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532909/>. Acesso em: 24 out. 2023
- DALERAVE, S. **Mixossarcoma cutâneo em cão: Relato de caso**. *Pubvet*, 2021. DOI:<https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n07a855.1-5>. Acesso em: 22 out. 2023.
- FALEIRO, M. B. R.; SILVA, D. R.; MOURA, V. M. B. D. **Tumores de células redondas em cães: aspectos gerais e marcadores imunohistoquímicos**: http://dx.doi.org/10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2015_233. 2015. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2015c/agrarias/tumor%20de%20celulas.pdf>. Acesso em: 16 out. 2023.
- FILHO, L. O. A.; CAMPOS; J. R. M.; HADDAD, R. **Pneumotórax**. Jornal Brasileiro de Pneumologia. Scientific Electronic Library Online, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132006000900008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4CqV7Z3nGTDJ779S6bcTSTz/>. Acesso em: 17 out. 2023.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 5. ed. p. 933, 864, 865, 489. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.
- FUNARI, M. B. G. **Série Radiologia e Diagnóstico por Imagem - Diagnóstico por Imagem das Doenças Torácicas**. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-277-2166-0. p. 601.
- GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4. ed. p. 134. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

HILL, R. C; *et al.* **Resolution of experimental pneumothorax in rabbits by oxygen therapy.** Ann Thorac Surg. 1995 Apr;59(4):825-7; discussion 827-8. doi: 10.1016/0003-4975(95)00007-8. PMID: 7695404. Acesso em: 14 out. 2023.

Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7695404/#:~:text=The%20majority%20of%20rabbits%20treated,complete%20resolution%20before%2048%20hours.>

HLINICA, K. A. **Dermatologia de pequenos animais: atlas colorido e guia terapêutico.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. p. 480.

Instituto Nacional do Câncer (INCA/MS). **Estadiamento.** Disponível em:

<https://www.gov.br/inca/pt-bro-surge-o-cancer/estadiamento/assuntos/cancer/com.>
Acesso em: 17 out. 2023.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. p. 96.

KIUPEL, M; *et al.* **Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior.** Vet Pathol. 2011 Jan;48(1):147-55. doi: 10.1177/0300985810386469. Epub 2010 Nov 9.

PMID: 21062911; PMCID: PMC8369849. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21062911/>. Acesso em: 16 out. 2023.

LEMPEK, M; *et al.* **Ureter ectópico extramural em um cão Labrador Retriever: relato de caso.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 68 (6). 2016. DOI:

<https://doi.org/10.1590/1678-4162-8816>. Acesso em: 1 nov. 2023.

LITTLE, Susan E. **O gato: medicina interna.** 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2018.p. 420, 921, 924, 925.

NETO, J. O. B.; GARCIA, M. A.; GARCIA, J. B. S. **Revisitando a metadona: farmacocinética, farmacodinâmica e uso clínico.** Scielo. Janeiro de 2015.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rdor/a/Wn4vdHJL3hrZgv6XrJZk9Rj/?format=pdf&lang=pt.>
Acesso em: 24 out. 2023.

MACINTIRE, D. K.; *et al.* **Emergências e cuidados intensivos em pequenos animais.** Manole, 2007. p.133, 139.

MANN, F. A.; CONSTANTINESCU, G. M.; YOON, H. **Fundamentos de cirurgia em pequenos animais.** 1. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 4, 186.

MARQUES, T. J.; SHAW, D.J.; WELSH, E. **Retrospective analysis of the relationship between time of thoracostomy drain removal and discharge time.** J Small Anim Pract. 2009 Apr;50(4):162-6. doi: 10.1111/j.1748-5827.2008.00694.x.

PMID: 19320809. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19320809/>.

Acesso em: 15 out. 2023.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária : farmacologia e técnicas.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. p.18, 19, 20, 40, 50, 58, 143, 313.

MCKNIGHT, C. L.; BURNS, B. **Pneumothorax**. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. PMID: 28722915. Disponível em : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722915/>. Acesso em: 17 out. 2023.

MCVEY, S.; KENNEDY, M.; CHENGAPPA, M. M. **Microbiologia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 523.

MELO, F. A. C.; MARTINS, C. S. **Efusão Pleural em gatos: revisão de literatura e estudo retrospectivo**. MEDVEP, Rev. Cient. Med. Vet., Pequenos Anim. Anim. Estim ; 7(23): 442-446, out.-dez.2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/vti-1491>. Acesso em: 22 out. 2023.

MOONEY, Carmel T.; PETERSON, Mark E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2015. p. 160.

MORAILLON, R. *et al.* **Manual Elsevier de Veterinária : diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p.397, 284.

ORZARI, G. **Hérnia peritônio-pericárdica em cão: Relato de caso**. v. 17 n. 03 (2023). DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n03a1351>. Disponível em:<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3050#:~:text=A%20h%C3%A9rnia%20perit%C3%B4nio%2Dperic%C3%A1rdica%20ou,acometer%20tanto%20c%C3%A3es%20como%20gatos>. Acesso em: 22 out. 2023.

PATNAIK A.K.; EHLER, W.J.; MACEWEN, E. G. **Canine cutaneous mast cell tumor: morphologic grading and survival time in 83 dogs**. Vet Pathol. 1984 Sep;21(5):469-74. doi: 10.1177/030098588402100503. PMID: 6435301. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6435301/>. Acesso em: 16 de out. 2023.

PEREIRA, L. S. B.; *et al.* **Mastocitoma de alto grau em um cão: relato de caso**.v. 12 n. 09. *Pubvet*: 2018. Disponível em: <http://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1023>. Acesso em: 5 nov. 2023.

PIERMATTEI, D. L. *et al.* **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2009. p. 16.

REIS, J. S. **Síndrome vestibular em cães e gatos: revisão de literatura**. 2019. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/32315>. Acesso em: 22 out. 2023.

RODIGHERI, S. M.; *et al.* **Neuropatia paraneoplásica associada ao mastocitoma canino**.SciELO - Scientific Electronic Library Online, 2008. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/cr/a/BQ5cCvGFxxc47cpNFNVm4sv/#:~:text=As%20s%C3%ADndromes%20paraneopl%C3%A1sicas%20representam%20um,2002%3B%20BERGMAN%2C%202007>). Acesso em: 16 out. 2023.

ROMANSIK, E. M.; *et al.* **Mitotic index is predictive for survival for canine cutaneous mast cell tumors**. Vet Pathol. 2007 May;44(3):335-41. doi: 10.1354/vp.44-3-335. PMID: 17491075. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17491075/>. Acesso em: 5 nov. 2023.

SABATTINI, S. S. F.; BERLATO D.; BETTINI, G. **Histologic grading of canine mast cell tumor: is 2 better than 3?** Vet Pathol. 2015 Jan;52(1):70-3. doi: 10.1177/0300985814521638. Epub 2014 Feb 10. PMID: 24513799. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0300985814521638?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 21 set. 2023.

SANTOS, C. R. O.; *et al.* **Plantas ornamentais tóxicas para cães e gatos presentes no nordeste do Brasil.** v.7. p.11-16, 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/anita/Downloads/admin,+Art+2-+CC+-p.11-16-+Plantas+ornamentais+-+revisao%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/anita/Downloads/admin,+Art+2-+CC+-p.11-16-+Plantas+ornamentais+-+revisao%20(2).pdf). Acesso em: 1 nov. 2023.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária.** 2. ed. cap.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 31, 32, 445.

SILVA, P.. **Farmacologia.** 8. ed. Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 978-85-277-2034-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2034-2/>. Acesso em: 24 set. 2023.

SPINOSA, H. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária.** 7. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2023. p. 273, 285, 406, 497,498, 550, 562, 797, 948.

STROMBERG, P.C.; MEUTEN, D.J. **Trimming tumors for diagnosis and prognosis.** In: **Meuten, D.J. Tumors in Domestic Animals.** 5. ed. Iowa State Press, 2017. p. 27- 43.

VASCELLARI, M.; *et al.* **Expression of Ki67, BCL-2, and COX-2 in canine cutaneous mast cell tumors: association with grading and prognosis.** Vet Pathol. 2013 Jan;50(1):110-21. Epub 2012 Jun 6. PMID: 22673539. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0300985812447829?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 16 out. 2023.

VIANA, F. A. B. **Guia terapêutico veterinário.** 2. ed. CEM. 2009. p. 29.

WHALEN, K.; FINKELL, R.; PANAVELIL, T. A. **Farmacologia ilustrada.** Grupo A, 2016. E-book. ISBN 9788582713235. Acesso em: 01 nov. 2023. p. 591,599.

ZEILER, J. I. S.; NORWOOD, S.; COOK, A. **Hemothorax: A Review of the Literature.** Clin Pulm Med. 2020 Jan;27(1):1-12. doi: 10.1097/CPM.0000000000000343. Epub 2020 Jan 10. PMID: 33437141; PMCID: PMC7799890. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33437141/#:~:text=Hemothorax%20is%20a%20collection%20of,upon%20arrival%20to%20the%20hospital>. Acesso em: 20 out. 2023.

ZIEROLD, D.; *et al.* **Supplemental oxygen improves resolution of injury-induced pneumothorax.** J Pediatr Surg. 2000 Jun;35(6):998-1001. doi:

10.1053/jpsu.2000.6952. PMID: 10873053. Acesso em: 14 out. 2023. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10873053/>

Anexo A - Laudo da primeira radiografia de tórax e abdome realizada em cão vítima de projétil de arma de fogo.

Nome.....:	HORUS	Pelagem..:	Bicolor
Espécie.....:	CANINA	Idade.....:	2 anos
Sexo.....:		Raça.....:	Srd
Tutor (a).....:		Data.....:	08/08/2023

Requisitado por: [REDACTED]

Exame Requerido:
- ESTUDO TORÁCICO -
Radiografia de tórax, projeções: laterolateral direita, laterolateral esquerda e ventrodorsal.

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS DEMONSTRAM

Opacificação difusa dos campos pulmonares de padrão intersticial tendendo a alveolar em correspondência ao hemitórax direito.
Demais regiões dos campos pulmonares de padrão intersticial.
Silhueta cardíaca dentro dos limites da normalidade radiográfica.
Lúmen e trajeto traqueal preservados.
Discreta quantidade de conteúdo gasoso no lúmen esofágico - aerofagia.
Discreta incisura interlobar em hemitórax direito, na altura do 7º espaço intercostal.
Preservação do arcabouço torácico.
Preservação da cúpula e curvas diafragmáticas.
Conteúdo gasoso e heterogêneo com característica de ingesta preenchendo a cavidade gástrica.
Aumento de volume de tecidos moles com conteúdo gasoso entremeado adjacente ao hemitórax direito.

Impressão diagnóstica:
Opacificação pulmonar pode estar relacionada a contusão pulmonar.
Ínfima quantidade de efusão pleural em hemitórax direito (não drenável).
Edema de tecidos moles e enfisema de subcutâneo adjacente ao hemitórax direito.

Obs: sugere acompanhamento radiográfico.

Anexo B - Laudo da segunda radiografia de tórax e abdome realizada em cão vítima de projétil de arma de fogo.

Nome.....: Horus
 Espécie.....: Canina
 Sexo.....: M
 Tutor (a).....: [REDACTED]

Pelagem...: Bicolor
 Idade....: 2 anos
 Raça.....: Srd
 Data.....: 16/08/2023

Requisitado por: [REDACTED]

Exame Requerido:

- ESTUDO TORÁCICO -
 Radiografia de tórax, projeções: laterolateral direita, laterolateral esquerda e ventrodorsal.

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS DEMONSTRAM

Discreta quantidade de conteúdo gasoso em mediastino cranial, evidenciando a visualização da veia cava cranial.
 Opacificação difusa dos campos pulmonares de padrão intersticial com algumas paredes brônquicas em maior evidência, sendo mais evidente em hemitórax direito.
 Silhueta cardíaca dentro dos limites da normalidade radiográfica.
 Lúmen e trajeto traqueal preservados.
 Discreta quantidade de conteúdo gasoso no lúmen esofágico - aerofagia.
 Sem evidências de derrame pleural ou linfonomegalia mediastinal detectáveis ao exame radiográfico.
 Preservação do arcabouço torácico.
 Preservação da cúpula e curvas diafragmáticas.
 Aumento de volume de tecidos moles com discreta quantidade de conteúdo gasoso entremeado adjacente ao hemitórax direito.
 Áreas puntiformes de radiopacidade elevada sobrepondo os tecidos moles adjacentes ao hemitórax direito.

Impressão diagnóstica:

Discreta quantidade de pneumomediastino.
 Contusão pulmonar em resolução.
 Edema de tecidos moles e enfisema de subcutâneo adjacente ao hemitórax direito.
 Áreas puntiformes de radiopacidade elevada sobrepondo os tecidos moles adjacentes ao hemitórax direito a esclarecer - podem estar relacionadas a sujidade.
 Em comparação com o exame radiográfico anterior (10/08/2023) nota-se evolução favorável.

Anexo C - Laudo da citologia do mastocitoma.

Data de entrada: 14/08/2023

O.S.: 954374

Nome do Paciente: [REDACTED]

Espécie: Canina

Nome do Tutor: [REDACTED]

Raça: Srd Canino

Médico Veterinário: [REDACTED]

Sexo: Fêmea

Clínica Veterinária: Hospital Veterinario Lorenzoni

Idade: 11a 0m 0d

CITOLOGIA

Metodologia: ANÁLISE MICROSCÓPICA EM LÂMINA

Amostra..... BAAF de nódulo cutâneo em face lateral do membro torácico esquerdo, na altura do úmero.

Descrição..... Amostra com elevada celularidade. Identifica-se um marcante infiltrado inflamatório eosinofílico. Também estão presentes mastócitos pleomórficos em moderada quantidade; evidenciam anisocitose e anisocariose marcantes; citoplasma basofílico e com escassa quantidade de grânulos metacromáticos, grânulos polarizados, núcleos com cromatina grosseira e nucléolo evidente; binucleações são comuns. Não foram observados microrganismos.

Diagnóstico..... MASTOCITOMA (POUCO DIFERENCIADO).

Observação..... A histopatologia é sempre necessária para diferenciar entre o mastocitoma cutâneo e subcutâneo. No caso de um mastocitoma cutâneo a gradação histopatológica tem um significado prognóstico. Os sistemas de classificação mais amplamente utilizados são o Patnaik e o Kiupel. Hoje em dia, a maioria dos patologistas aplicam ambos os sistemas de classificação a todos os mastocitomas cutâneos caninos.

Anexo D - Laudo do ecocardiograma.

FC: 144 bpm

Ritmo:regular

VE – FUNÇÕES E PAREDES

Diâmetro ventricular esquerdo em diástole: 3,2 cm

Diâmetro ventricular esquerdo em sístole: 1,5 cm

Fração de encurtamento: 53 % Fração de ejeção (Teicholz): 85 %

Espessura diastólica do septo: 0,9 cm

Espessura diastólica da parede livre: 0,9 cm

VÁLVAS SEMILUNARES

Diâmetro da válvula aórtica: 2,1 cm

Morfologia e funcionamento valvar aórtico:normal

Velocidade de Fluxo aórtico: normal

Morfologia e funcionamento valvar pulmonar: normal

Velocidade de fluxo Pulmonar: normal

VÁLVULA ÁTRIO VENTRICULAR ESQUERDA E ÁTRIO ESQUERDO

Diâmetro do átrio esquerdo: 2,2 cm

Morfologia e funcionamento valvar:normal

Relação átrio esquerdo/aorta: 1,0

Velocidade onda E: 76 cm/s Velocidade onda A: 69 cm/s

Relação E/A: 1,1

Triv: 51 ms

Relação E/Triv: 1,47

Relação E/E': 6,6

VÁLVULA ÁTRIO VENTRICULAR DIREITA E ÁTRIO DIREITO

Átrio direito: normal

Morfologia e funcionamento valvar: normal

Gradiente de regurgitação Tricúspide: -----

VD – FUNÇÕES E PAREDES

Espessura das paredes: normal

Ventrículo direito: normal

PERICÁRDIO E OUTROS PARÂMETROS:

Rdap = 42 %

CONCLUSÕES:

Análise morfológica e funcional dentro da normalidade para espécie;
Funções sistólica e diastólica ventricular esquerda preservadas em repouso.

Anexo E- Laudo da ultrassonografia abdominal total.

TIPO DE EXAME: ULTRASSONOGRAFIA ABDOMINAL TOTAL

Vesícula urinária em repleção adequada, forma mantida, conteúdo anecogênico homogêneo. Paredes preservadas (0,20 cm).

Rins com arquitetura e distinção cortical/ medular mantidos. Cortical e medular normoecogênicas. Junção corticomedular preservada. Presença de mineralizações em recessos pélvicos.

Glândulas adrenais com bordos e parênquima preservados. Adrenal esquerda mediu 1,80 cm x 0,55 cm (caudal) e adrenal direita mediu 2,04 cm x 0,61 cm (caudal).

Baço com bordos lisos, parênquima normoecogênico homogêneo.

Fígado com bordos levemente irregulares. Parênquima normoecogênico homogêneo, apresentando em região esquerda, uma área nodular, isoecogênica homogênea, ocasionando uma deformidade no contorno hepático (3,35 cm x 2,74 cm). Imagem pode estar relacionada a alteração individual/ hiperplasia nodular/ neoplasia. Arquitetura vascular intra-hepática com calibre e trajeto preservados. Sugere-se controle.

Vesícula biliar em repleção moderada. Paredes mantidas (0,13 cm). Conteúdo anecogênico homogêneo.

Pâncreas com bordos definidos, parênquima preservado. Mediu 0,71 cm de espessura em lobo esquerdo e 0,62 cm de espessura em lobo direito.

Estômago vazio com paredes acentuadamente espessadas (1,34 cm/ 1,09 cm), indicando edema/ inflamação severa/ hiperplasia de parede. Camadas murais e peristaltismo preservados. Sugere-se controle.

Segmentos intestinais com paredes normoespessas em cólon (0,23 cm), jejuno (0,58 cm) e duodeno (0,58 cm, sugerindo edema/ enterite. Camadas murais e peristaltismo preservados.

Sem sinais de linfonodomegalia e líquido livre abdominal.

Nada digno de nota com relação aos demais órgãos abdominais.

Os achados ultrassonográficos devem ser avaliados em conjunto com os achados clínicos e demais exames complementares. Equipamento utilizado no exame: Mindray DC-3.

Anexo F - Laudo do exame histopatológico.

HISTÓRICO.....: nódulo na lateral do tórax.

SUSPEITA CLÍNICA.....: não informada.

MACROSCOPIA.....: nódulo de 3cm recoberto por pele despigmentada, endofítico e levemente elevado, com hipotricose, discreta área de ulceração associado a crostas enegrecidas, firme. Ao corte, é bem delimitado, discretamente colagenosos, bege a brancacento, granular e opaco. As margens foram tingidas com uso de tinta nanquim por 30 minutos e fixadas em solução de ácido acético à 2%. Foram realizados cortes seriados das margens ventral, laterais direita e esquerda, cranial e caudal, de acordo com protocolo de avaliação internacional para tumores.

ANÁLISE TRANSCIRÚRGICA.: na análise histopatológica transcirúrgica, observou-se um nódulo na lateral do tórax, com diagnóstico de mastocitoma. As células neoplásicas estavam muito próximas da margem cirúrgica profunda. Solicitada ampliação e foi realizada eletroquimioterapia.

HISTOPATOLOGIA.....: pele, proliferação neoplásica relativamente delimitada composta por mastócitos presentes em derme profunda a hipoderme. Estes estão dispostos cordões e mantos, e são sustentados por discreto estroma conjuntivo e com moderado infiltrado de eosinófilos. As células neoplásicas são redondas, com citoplasma moderado, moderadamente granular e basofílico. Os núcleos são redondos, centrais, grandes, com cromatina fina e nucléolos variavelmente conspicuos. O pleomorfismo celular e nuclear é moderado. A contagem mitótica é duas.

AValiação DE MARGENS...: as margens laterais avaliadas estão livres de células neoplásicas nos fragmentos analisados (*Classificação: M4). As células neoplásicas estão muito próximas das margens profundas (M2).

DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO: PELE, MASTOCITOMA MODERADAMENTE DIFERENCIADO (GRAU II) (PATNAIK A.K. ET AL., 1984); MASTOCITOMA DE BAIXO GRAU (KIUPEL M. ET AL., 2011).