

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

ANDRESSA SPENGLER

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

CAXIAS DO SUL

2019

ANDRESSA SPENGLER

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

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado como requisito para obtenção de título de Médico Veterinário pela Universidade de Caxias do Sul na Área de Conhecimento de Clínica Médica e Cirúrgica de Animais de Companhia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira.

Supervisora: Profa. Dra. Carolina Zaghi Cavalcante

CAXIAS DO SUL

2019

ANDRESSA SPENGLER

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

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado como requisito para obtenção de título de Médico Veterinário pela Universidade de Caxias do Sul na Área de Conhecimento de Clínica Médica e Cirúrgica de Animais de Companhia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira.

Supervisora: Prof. Dr. Carolina Zaghi Cavalcante

Aprovadas em 21 de novembro de 2019

Banca Examinadora

Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira

Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. André Felipe Streck

Universidade de Caxias do Sul – UCS

M.V. Manoela Maria Bianchi

Mestranda do PPGSA - UCS

Dedico esse trabalho aos meus pais Adriana e Ivair que diante de quaisquer adversidades nunca mediram esforços se tratando do meu ensino e da minha felicidade e assim conseguiram dar a filha a honra de ser Médica Veterinária.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelos sonhos que meu deu e que constantemente me dá, por iluminar meu caminho todos os dias, me dar força, coragem e persistência para nunca desistir dos mesmos.

A toda minha família, em especial aos meus pais, Adriana e Ivair por nunca medir esforços pela minha felicidade, por estarem sempre ao meu lado, me incentivando e inspirando, por todo esforço nesses últimos cinco anos para que esse sonho se tornasse realidade, meu muito obrigada.

Ao meu namorado, por me acompanhar nos momentos mais difíceis da graduação, por cuidar de mim, me apoiar e sempre torcer pelo meu sucesso, sem você, Otávio, a caminhada teria sido mais difícil.

Deixo meu agradecimento aos meus amigos e irmãos: Leandro Gois, Júlia Tonioli, Gabriela Nadin e Nicole de Paula, que me acompanharam do início ao fim, pela sinceridade e falta de egoísmo, por nunca me deixaram sentir só, vocês sempre estarão comigo. Obrigada por tudo!

Ao meu orientador Eduardo Conceição, agradeço por todas excelentes aulas, pela amizade, por me motivar, acreditar em mim. Obrigada pela maravilhosa orientação prestada ao longo da escrita deste trabalho.

A todos os professores que já passaram pela minha vida, desde minha formação primária até aqui, por todos ensinamentos, pela amizade formada e por serem uma fonte de inspiração diária.

Aos estagiários, residentes, professores e funcionários da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, agradeço pela experiência maravilhosa, pelas amizades criadas e por contribuírem imensamente com a minha formação.

Por fim, mas não menos importante, meus animais de estimação, George, Sírias, Zara e Tobi, além do Fred, Mingo e Shirley que não estão mais aqui. Por serem minha motivação, por me incentivarem a buscar sempre o meu melhor, sempre me aprimorar e me tornar uma excelente profissional.

RESUMO

O presente relatório tem por objetivo descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, na Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CVE-PUCPR), nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia. Neste trabalho será relatado o local de estágio, com sua infraestrutura e a equipe que a compõe, as atividades desenvolvidas em cada área e suas respectivas casuísticas. Descreve-se também mais detalhadamente dois relatos de casos em cães, um caso clínico de prototecose cutânea e outro cirúrgico de mastocitoma nasal. O estágio teve início no dia 1 de agosto de 2019 e concluiu-se no dia 25 de outubro do mesmo ano, perfazendo um total de 575 horas, sob a supervisão da Médica Veterinária Professora Doutora Carolina Zaghi Cavalcante e orientação do professor Dr. Eduardo Conceição de Oliveira. No decorrer deste período foi possível acompanhar os atendimentos clínicos, exames solicitados, as terapias instituídas e a evolução dos casos na rotina clínica. Com os casos clínicos, foi possível acompanhar a realização de exames de imagem, como radiografia, ultrassonografia e ecocardiografia. No setor cirúrgico diferentes técnicas foram observadas na rotina de cães e gatos. Na primeira parte do estágio, realizada na área de clínica médica foi possível acompanhar um total de 144 casos. Os cães foram mais prevalentes totalizando 77,7%, enquanto felinos representaram 22,3% dos casos. As afecções musculoesqueléticas (20,51%) e tegumentares (16,66%) foram as afecções mais observadas. A enfermidade mais acompanhada nesse setor foi a luxação patelar, contabilizando 11 casos, esta é uma afecção ortopédica comumente observada na clínica de pequenos animais, que pode ser classificada em quatro graus, todos os casos acompanhados a luxação foi medial e ocorreu em animais de pequeno porte. Dentre os casos acompanhados na clínica optou-se por relatar um caso de prototecose cutânea em um cão. Na segunda parte do estágio, esta, realizada no setor de clínica cirúrgica, foi possível acompanhar um total de 48 procedimentos cirúrgicos, além das consultas pré-cirúrgicas e pós-cirúrgicas. Neste setor a prevalência também foi maior em caninos com 32 casos (80%), comparados aos 8 felinos (20%). O grupo de afecções cirúrgicas mais acompanhados foram exérese tumoral (16,72%) e mastectomia unilateral total (14,60%). A maior rotina cirúrgica na CVE é relacionada à área de oncologia, sendo remoções de neoplasias cutâneas e mamárias as mais observadas. Optou-se por relatar um caso de rinoplastia associada a linfadenectomia unilateral após exérese de mastocitoma nasal. O Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária é um período essencial para a prática clínica e cirúrgica, onde o aluno pode colocar em prática parte do que aprendeu durante a graduação, é um importante período em que o aluno é preparado para o mercado profissional.

Palavras-chave: Clínica. Cirurgia. Cães. Prototecose. Rinoplastia. Mastocitoma.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Apresentação do local do estágio curricular obrigatório, fachada da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 13
- Figura 2 – Entrada da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A) Recepção B) Sala de espera 14
- Figura 3 – Consultório para atendimento dos pacientes da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 15
- Figura 4 – Estrutura interna da sala de emergências da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 15
- Figura 5 – Estrutura interna do Setor de Diagnóstico por Imagem da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A) Sala de exame ultrassonográfico B) Sala de exame radiográfico 16
- Figura 6 – Bloco cirúrgico da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 17
- Figura 7 – Internamento pós operatório para cães e gatos da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 17
- Figura 8 – Sala de procedimentos em odontologia da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 18
- Figura 9 – Ala de internamento de cães, com gaiolas para alojamento individual da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná 18
- Figura 10 – Canina, fêmea, SRD, 1,6 anos diagnosticado com prototecose cutânea: A) linfadenomegalia em linfonodo pré-escapular esquerdo. B) lesões em placa descamativas em plano nasal e labial superior 39
- Figura 11 – Lesões eritematosas e edemaciadas com descolamento dos coxins dos membros torácicos de canina, fêmea, SRD, 1,6 anos com prototecose (A e B) 39
- Figura 12 – Apresentação da melhora clínica das lesões em narinas e labial causadas por *P. wickerhamii* em canina, fêmea, SRD de 1,6 anos (A e B) 40
- Figura 13 – Apresentação da melhora clínica em coxins por *P. wickerhamii* em canina, fêmea, SRD, 1,6 anos: A) membro torácico esquerdo B) membro pélvico direito 41
- Figura 14 – Apresentação das lesões cutâneas por *P. wickerhamii* em canina, fêmea, SRD, 1,6 anos: A) membro torácico esquerdo B) membro pélvico direito 43

Figura 15 – Radiologia de crânio de canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade, identificando massa em tecidos moles do plano nasal, sem envolvimento ósseo. A) Projeção ventrodorsal B) Projeção latero-lateral esquerda	47
Figura 16 – Canina, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) e B) Lesão eritematosa e ulcerada em plano nasal esquerdo, causando estenose da narina	48
Figura 17 – Linfadenecomia de mandibulares e retrofaríngeo esquerdo, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) Exposição de um linfonodo mandibular, antes de sua remoção completa. B) À esquerda, par de linfonodos mandibulares esquerdos e à direita linfonodo retrofaríngeo esquerdo	49
Figura 18 – Rinoplastia, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) Remoção das cartilagens acessória, nasal lateral ventral e nasal lateral dorsal da narina esquerda B) Realização do retalho de avanço em padrão subdérmico	50
Figura 19 – Rinoplastia, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) Síntese do subcutâneo da ferida cirúrgica com fio de poliglecaprone 25 3-0 B) Dermorrafia com fio de poliamida 3-0	50
Figura 20 – Rinoplastia, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) e B) Paciente com 26 dias de pós-operatório de rinoplastia com linfadenectomia de mandibulares e retrofaríngeo esquerdos	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Procedimentos clínicos acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica na Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	21
Tabela 2 – Casuística clínica de acordo com os grupos de afecções acompanhados na Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	24
Tabela 3 - Afecções musculoesqueléticas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	25
Tabela 4 - Afecções tegumentares acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	25
Tabela 5 - Afecções cardiorrespiratórias acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	27
Tabela 6 - Afecções oncológicas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	28
Tabela 7 - Afecções geniturinárias acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	28
Tabela 8 - Afecções infectocontagiosas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	29
Tabela 9 – Afecções sensoriais acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	30
Tabela 10 – Afecções endócrinas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	30
Tabela 11 – Afecções gastrointestinais e pancreáticas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	31
Tabela 12 – Afecções neurológicas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019	32
Tabela 13 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados na rotina da CVE-PUCPR, no período de 16/09/2019 à 25/10/2019	35

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Casuística dos atendimentos clínicos acompanhados e a distribuição dos casos conforme a espécie na rotina do estágio na CVE - PUCPR no período de 01/08/2019 à 13/09/2019 22
- Gráfico 2 – Apresentação da distribuição por sexo em caninos e felinos acompanhados durante o estágio na CVE - PUCPR no período de 01/08/2019 à 13/09/2019 .. 23
- Gráfico 3 – Apresentação dos animais de raça mais acompanhados na rotina do estágio na CVE - PUCPR no período de 01/08/2019 à 13/09/2019 23
- Gráfico 4 – Casuística dos procedimentos cirúrgicos acompanhados e a distribuição dos mesmos conforme a espécie, na rotina do estágio na CVE – PUCPR no período de 16/09/2019 à 25/10/2019 33
- Gráfico 5 – Apresentação da distribuição por sexo em caninos e felinos que passaram por procedimentos cirúrgicos durante o estágio na CVE - PUCPR no período de 16/09/2019 à 25/10/2019 34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
cm	Centímetros
CVE	Clínica Veterinária Escola
DAPE	Dermatite Alérgica à Picada de Pulga
ECV	Escola de Ciências da Vida
IV	Intravenoso
Kg	Quilograma
LCR	Líquido cefalorraquidiano
mg/kg	Miligrama por quilograma
mg/ml	Miligrama por mililitro
mL	Mililitro
MPD	Membro pélvico direito
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
RLCCr	Ruptura de ligamento cruzado cranial
SAME	S-Adenosil-L-Metionina
SID	Uma vez ao dia
SRD	Sem raça definida
TIVA	Anestesia total intravenosa
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UI	Unidades internacionais
US	Ultrassonografia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	13
2.1	CLÍNICA VETERINÁRIA ESCOLA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ	13
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICAS	20
3.1	ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA	20
3.2	ÁREA DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA	32
4	RELATO DE CASOS CLÍNICOS	37
4.1	CASO CLÍNICO 1 – PROTOTECOSE.....	37
4.1.1	Introdução.....	37
4.1.2	Relato de caso	38
4.1.3	Discussão	43
4.2	CASO CLÍNICO 2 – RINOPLASTIA APÓS EXÉRESE DE MASTOCITOMA CUTÂNEO GRAU II E BAIXO GRAU EM CANINO	45
4.2.1	Introdução.....	45
4.2.2	Relato do caso	46
4.2.3	Discussão	52
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária nas áreas de Clínica Médica e Cirúrgica de Animais de Companhia pela Universidade de Caxias do Sul – UCS, juntamente com os ensinamentos teóricos obtidos durante a graduação, são de suma importância na formação pessoal e profissional do acadêmico. É um período onde o futuro médico veterinário pode desenvolver habilidades, auxiliar em tomada de decisões, ampliar capacidades de senso crítico, além aprimorar suas relações interpessoais e condutas éticas.

A fim de concluir às 420 horas da disciplina de estágio curricular obrigatório, optou-se por realizar o mesmo na Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CVE-PUCPR), além de ser um local com ótima infraestrutura, conta com alta casuística nas áreas de clínica médica e cirúrgica. Sob supervisão da Professora Doutora Carolina Zaghi Cavalcante, Coordenadora Adjunta do Curso de Medicina Veterinária da PUCPR e sob orientação acadêmica do Médico Veterinário Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira.

O estágio ocorreu no período de 1º de agosto de 2019 a 13 de setembro de 2019 na Área de Clínica Médica de Animais de Companhia e no período de 16 de setembro a 25 de outubro na Área de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia, totalizando 575 horas.

O presente relatório de estágio têm como objetivos descrever o local de estágio, as atividades desenvolvidas nas duas áreas vivenciadas, a casuística dos casos e descrever dois casos acompanhados, um de cada área, sendo da clínica médica um caso de prototecose cutânea canina e um caso de rinoplastia com linfadenectomia pela ocorrência de mastocitoma nasal, acompanhado no setor de clínica cirúrgica.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 CLÍNICA VETERINÁRIA ESCOLA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

O estágio curricular obrigatório foi realizado no período de 1 de agosto de 2019 a 25 de outubro de 2019 na Clínica Veterinária Escola (CVE) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR, Figura 1), situada na Cidade de Curitiba, PR, na Rua Rockefeller nº 1311, Bairro Rebouças, supervisionado pela Professora Doutora Carolina Zaghi Cavalcante, Coordenadora Adjunta do Curso de Medicina Veterinária da PUCPR e totalizou 575 horas.

A clínica faz parte do Curso de Medicina Veterinária da Escola de Ciências da Vida, ECV da PUCPR e realiza seus atendimentos de segunda à sexta feira das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h.

Os atendimentos são realizados com horário marcado, com exceção dos casos de emergência, que após o serviço de triagem, são encaminhados para o atendimento. A clínica não conta com internamento 24 horas, por isso nos casos que os pacientes necessitam de cuidados intensivos, após o horário de expediente, são encaminhados para clínicas parceiras.

Figura 1 – Apresentação do local do estágio curricular obrigatório, faixa da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

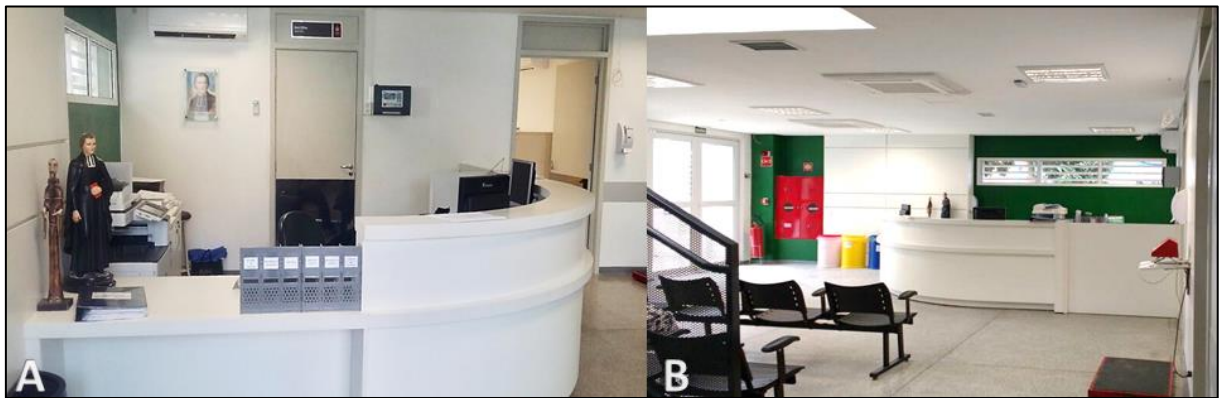
A CVE – PUCPR tem como objetivo de atender à comunidade local e região, com sua estrutura completa e atendimento especializado, realizando serviços nas áreas de clínica médica, clínica cirúrgica, anestesiologia, emergências, diagnóstico por imagem, patologia

clínica, patologia e laboratório de microbiologia. Os quais promovem a saúde do paciente, incluindo ações preventivas, curativas e paliativas para um indivíduo ou para uma população.

A Clínica Veterinária Escola da PUCPR tem uma área total de dois mil metros quadrados, onde todos os ambientes são climatizados para garantir conforto e bem-estar aos pacientes, tutores e equipe.

Sua infraestrutura era composta por dois andares, onde, ao adentrar havia a recepção (Figura 2 – A), local onde os tutores faziam o cadastro. A sala de espera (Figura 2 – B), onde os mesmos aguardavam a consulta, além de um setor administrativo, setor de estágios, sala de triagem e dois banheiros para deficientes.

Figura 2 – Entrada da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A) Recepção B) Sala de espera



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Para realização dos atendimentos de cães e gatos a CVE contava com quatro consultórios (Figura 3), todos com as mesmas instalações, sendo três destes, destinados às consultas clínicas, revisões e vacinações, e um, destinado às consultas cirúrgicas e revisões pós-cirúrgicas, além de uma sala para coleta de sangue, sala para realização de atendimentos emergenciais (Figura 4) e uma sala para realização de quimioterapia.

Todos os consultórios eram padronizados e possuíam uma mesa de procedimentos, uma escrivaninha com computador que contava com o sistema de gestão DoctorVet[®], onde era preenchido a ficha de anamnese e exame clínico, no momento da consulta, além de três cadeiras, um armário com itens de enfermagem e uma pia para lavagem das mãos.

Figura 3 – Consultório para atendimento dos pacientes da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Figura 4 – Estrutura interna da sala de emergências da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Logo à frente dos consultórios para atendimentos, encontrava-se o setor de Diagnóstico por Imagem, que apresentava uma sala para exames ultrassonográficos (Figura 5 – A), uma sala para exames radiográficos (Figura 5 – B) e uma sala para realização de laudos.

Figura 5 – Estrutura interna do Setor de Diagnóstico por Imagem da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. A) Sala de exame ultrassonográfico B) Sala de exame radiográfico



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

O centro cirúrgico da CVE era composto por uma sala pré-operatória, onde realizavam a tricotomia para o procedimento, uma sala de preparação anestésica, onde era realizado o acesso venoso e administrado a medicação pré-anestésica. Desta sala o paciente era encaminhado para a cirurgia, por uma janela com acesso direto a sala de assepsia. Além disso, ainda contava com dois vestiários, dois blocos para realização de procedimentos cirúrgicos (Figura 6), uma sala de pós-operatório imediato, uma sala de internamento pós-operatório (Figura 7) e uma sala exclusiva de procedimentos odontológicos (Figura 8).

Figura 6 – Bloco cirúrgico da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Figura 7 – Internamento pós-operatório para cães e gatos da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Figura 8 – Sala de procedimentos em odontologia da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

A CVE ainda era contemplada por uma ala de internamento para cães (Figura 9), composta por vinte e uma gaiolas individuais, ala de internamento para gatos, com doze gaiolas, internamento para cães com zoonoses, composta por quatorze gaiolas e internamento para gatos com zoonoses, com treze gaiolas.

Figura 9 – Ala de internamento de cães, com gaiolas para alojamento individual da Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

No pavimento superior da CVE, se localizava o *hall* dos alunos e estagiários, a sala dos professores, sala dos aprimorandos, sala dos colaboradores, uma sala de aula, além de quatro laboratórios: análises clínicas, anatomopatologia, microbiologia e um laboratório multiuso de diagnóstico.

A CVE-PUCPR possui um serviço interdisciplinar com um quadro profissional composto por 15 professores especialistas em diversas áreas, como dermatologia, endocrinologia, cardiologia, cirurgias ortopédicas, neurológicas, oncológicas, entre outros, proporcionando assim, um atendimento especializado e de ótima qualidade. Em sua rotina a CVE ainda conta com 12 médicos veterinários inscritos no Programa de Aprimoramento Profissional de Medicina Veterinária dispostos nas áreas de Anestesiologia, Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Diagnóstico por Imagem e Patologia Clínica, além de uma equipe de 23 funcionários colaboradores.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICAS

As atividades desenvolvidas durante o estágio curricular na Clínica Veterinária Escola – PUCPR foram realizadas nas áreas de clínica médica de animais de companhia e clínica cirúrgica de animais de companhia.

3.1 ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA

As atividades desenvolvidas no setor de clínica médica ocorriam de acordo com uma escala elaborada no primeiro dia útil de cada mês. Estava sob responsabilidade do estagiário verificar no sistema DoctorVet[®] a chegada dos tutores e pacientes para novas consultas ou retornos, para encaminhá-los ao consultório. O estagiário ficava responsável por realizar a anamnese (seguindo a ficha do sistema) e o exame físico completo do paciente. Após esse procedimento, o estagiário tinha a função de se dirigir ao residente responsável e repassar todo caso para o mesmo, informando o histórico e achados clínicos encontrados no exame físico. A partir desse momento, iniciava-se o processo de diagnóstico e tratamento.

Era de responsabilidade do estagiário realizar e/ou auxiliar na coleta de materiais para exames laboratoriais e levar as mesmas ao laboratório de análises clínicas, realizar acessos venosos, contenção dos animais, auxílio aos outros estagiários no que se fizesse necessário, realização de tricotomia, citologia guiada por agulha fina e discussão dos casos com os residentes. Foram acompanhadas consultas de clínica geral e consultas realizadas por especialistas em dermatologia, endocrinologia, ortopedia e neurologia.

Foi possível acompanhar exames de imagem, como: radiografia, ultrassonografia, e ecocardiografia, além de acompanhar discussões de casos com exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética.

Conforme a escala realizada, todos os estagiários tinham ao menos um dia da semana para se dedicar de maneira exclusiva ao internamento. Neste local as atividades desenvolvidas eram a aferição dos parâmetros vitais dos animais internados (frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal), aferição da pressão arterial com doppler, calcular, preparar e aplicar medicações, realizar cálculo de dieta, lavagem vesical, realizar acessos venosos, montar o material para fluidoterapia e coletor de urina sistema fechado, auxílio na realização de desobstrução uretral e auxílio ou realização de cistocentese e toracocentese.

A Tabela 1 apresenta os procedimentos clínicos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório. Alguns procedimentos foram realizados com maior frequência, como a

aplicação de medicamentos (24,37%), aferição da pressão arterial (17,24%), coletas de sangue (10,80%) e aferição da glicemia dos pacientes (7,82%).

Tabela 1 – Procedimentos clínicos acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica na Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

(continua)

Procedimentos	Canino	Felino	Total	%
Aplicação de medicamento	70	36	106	24,37
Aferição da pressão	50	25	75	17,24
Coleta de sangue	41	6	47	10,80
Aferição da glicemia	22	12	34	7,82
Radiografia	23	4	27	6,21
Ultrassonografia	15	6	21	4,83
Citologia aspirativa por agulha fina	15	2	17	3,91
Acesso venoso	11	1	12	2,76
Lavagem de vesícula urinária	0	12	12	2,76
Teste de gaveta	10	0	10	2,30
Coleta suabe de conduto auditivo	3	6	9	2,07
Cistocentese	3	4	7	1,61
Aplicação de fluidoterapia por via subcutânea	4	3	7	1,61
Desobstrução uretral	0	6	6	1,38
Reanimação cardiopulmonar	6	0	6	1,38
Biópsia com punch	5	1	6	1,38
Vacinação	5	0	5	1,15
Eutanásia	4	1	5	1,15
Ecocardiografia	3	0	3	0,69
Aplicação intralesional de Anfotericina B	0	4	4	0,92
Transfusão sanguínea	3	0	3	0,69
Abdominocentese	2	0	2	0,46
Artrocentese	1	0	1	0,23
Citologia guiada por US ¹	2	1	3	0,69
Toracocentese	0	1	1	0,23

(conclusão)

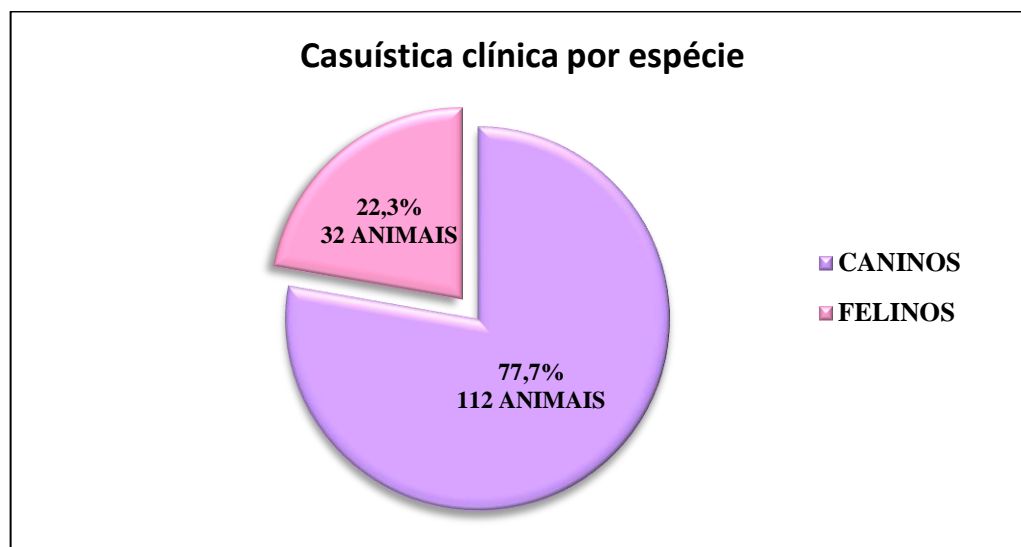
Procedimentos	Canino	Felino	Total	%
Fibrosopia	0	1	1	0,23
Teste de Schirmer	1	0	1	0,23
Taqueostomia	1	0	1	0,23
Enema	1	0	1	0,23
Teste de fluoresceína	1	0	1	0,23
Drenagem de abscesso	1	0	1	0,23
Total	303	132	435	100

¹ Ultrassonografia

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Durante o período de estágio na área de clínica médica de animais de companhia, foram acompanhados um total de 144 casos. Pode-se observar uma predominância nos atendimentos a caninos, totalizando 112 cães (77,7%), comparando aos 32 felinos (22,3%). Os dados estão dispostos no Gráfico 1.

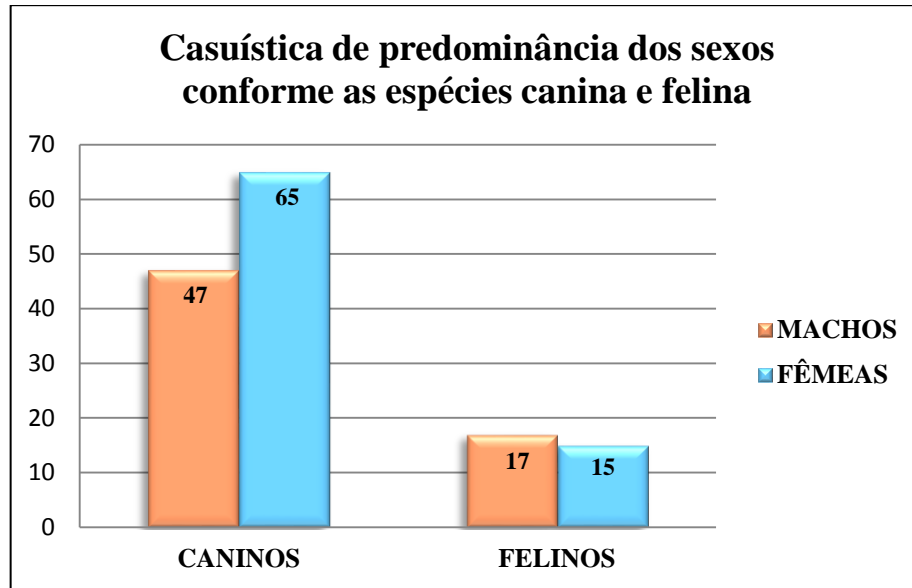
Gráfico 1- Casuística dos atendimentos clínicos acompanhados e a distribuição dos casos conforme a espécie na rotina do estágio na CVE - PUCPR no período de 01/08/2019 à 13/09/2019



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Dentre os caninos atendidos clínicos, o sexo mais acometido foi de fêmeas com 65 casos (58%), comparado com os 47 machos (42%). Já nos atendimentos aos felinos, os machos predominaram com 17 casos (53,1%), já as fêmeas totalizaram 15 casos (46,9%) (Gráfico 2).

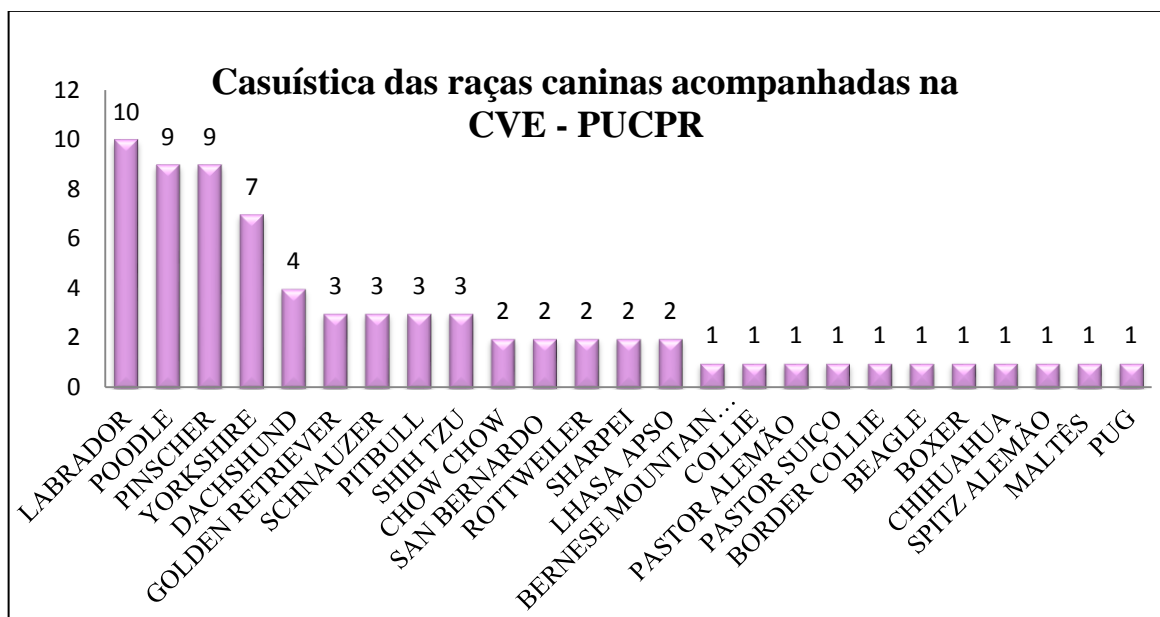
Gráfico 2 – Apresentação da distribuição por sexo em caninos e felinos acompanhados durante o estágio na CVE - PUCPR no período de 01/08/2019 à 13/09/2019



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Os animais sem raça definida (SRD) tiveram a maior prevalência em cães, totalizando 64,3% dos atendimentos nesta espécie, ainda, em relação aos felinos, os animais SRD foram a totalidade dos atendidos. O Gráfico 3 apresenta os animais de raça mais prevalentes atendidos no setor de clínica médica, sendo eles Labrador (14%), Poodle (13%) e Pinscher (13%), seguidos de Yorkshire (10%) e Dachshund (6%)

Gráfico 3- Apresentação dos animais de raça mais acompanhados na rotina do estágio na CVE - PUCPR no período de 01/08/2019 à 13/09/2019



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Durante o estágio na área de clínica médica foram acompanhadas diversas afecções, conforme apresentadas na Tabela 2. Pode-se observar que as afecções do grupo de doenças musculoesqueléticas, tegumentares seguidas de enfermidades cardiorrespiratórias e oncológicas tiveram uma maior prevalência sobre os demais, representando uma taxa de 20,51%, 16,66%, 12,17% e 12,17% respectivamente.

Tabela 2 – Casuística clínica de acordo com os grupos de afecções acompanhados na Clínica Veterinária Escola da Pontifícia Universidade Católica do Paraná no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Grupos de afecções	Caninos	Felinos	Total	%
Musculoesqueléticas	29	3	32	20,51
Tegumentares	24	2	26	16,66
Cardiorrespiratórias	16	3	19	12,17
Oncológicas	16	3	19	12,17
Geniturinárias	7	9	16	10,25
Infecçãocontagiosas	1	14	15	9,61
Sensoriais	6	3	9	5,76
Endócrinas	7	0	7	4,50
Gastrointestinais e pancreáticas	6	1	7	4,50
Neurológicas	6	0	6	3,87
Total	118	38	158	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Com um predomínio em cães, nota-se que as principais afecções musculoesqueléticas foram as luxações de patela e fraturas, representando 34,37% e 28% respectivamente dos casos (Tabela 3). As fraturas em sua totalidade obtiveram-se decorrentes de traumas, principalmente atropelamentos em animais que possuíam hábito de vida livre.

A luxação patelar é uma afecção ortopédica comumente observada na clínica de pequenos animais, ocorre com maior frequência em cães de pequeno porte ou miniaturas, a luxação pode ser medial ou lateral, unilateral ou bilateral e congênita ou traumática. Ainda, podem ser classificadas em quatro graus, do mais leve ao mais grave (FOSSUM, 2014; PIERMATTEI; FLO; DECAMP, 2009).

Dentre os animais acompanhados com luxação de patela, pudemos observar e avaliar os quatro tipos de luxação. O tratamento dessa afecção pode ser conservador ou cirúrgico,

onde geralmente a indicação cirúrgica é para as luxações de grau III e IV e algumas de grau II (SHIRES, 2008).

Tabela 3 - Afecções musculoesqueléticas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções musculoesqueléticas	Caninos	Felinos	Total	%
Luxação de patela	11	0	11	34,37
RLCCr ¹	6	0	6	18,75
Doença articular degenerativa	4	0	4	12,50
Fratura de pelve	1	2	3	9,39
Fratura de tíbia	2	0	2	6,27
Fratura de fêmur	0	1	1	3,12
Fratura de rádio e ulna	1	0	1	3,12
Fratura de tarso	1	0	1	3,12
Luxação de cotovelo	1	0	1	3,12
Fratura de Salter-harris	1	0	1	3,12
Displasia coxofemoral	1	0	1	3,12
Total	29	3	32	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

¹ RLCCr: ruptura de ligamento cruzado cranial

A Tabela 4 apresenta as principais doenças acompanhadas dentre as afecções tegumentares, sendo este o segundo grupo de afecções mais acompanhadas na clínica. A maior prevalência foi dermatite atópica, seguida de dermatite alérgica à picada de pulga e miíases.

Tabela 4 - Afecções tegumentares acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

(continua)

Afecções tegumentares	Caninos	Felinos	Total	%
Dermatite atópica	9	0	9	34,61
Dermatite alérgica à picada de ectoparasita **	3	0	3	11,53
Miíase	2	0	2	7,73
Dermatite acral	2	0	2	7,73

(conclusão)				
Afecções tegumentares	Caninos	Felinos	Total	%
Calcinose cutânea*	1	0	1	3,84
Cisto epidermoide	1	0	1	3,84
Dermatite actínica	1	0	1	3,84
Hiperplasia da glândula da cauda felina *	0	1	1	3,84
Hipersensibilidade alimentar	1	0	1	3,84
Laceração cutânea	1	0	1	3,84
Paniculite	1	0	1	3,84
Prototecose	1	0	1	3,84
Prurido psicogênico	0	1	1	3,84
Síndrome uveodermatológica	1	0	1	3,84
Total	24	2	26	100

*Diagnóstico presuntivo com base na apresentação clínica e resultado de exames complementares sugestivos.

** Diagnóstico terapêutico

Fonte: Andressa Spengler (2019).

A dermatite atópica em cães foi a doença mais predominante dentro do grupo das afecções dermatológicas. Também chamada de atopia é uma dermatopatia inflamatória, crônica e pruriginosa, onde ocorre uma reação de hipersensibilidade a antígenos ambientais e/ou alimentares, em indivíduos com predisposição genética (HNILICA, 2012). Na CVE seu diagnóstico se baseava na queixa do proprietário que relatava prurido, comumente em região interdigital de membros torácicos e/ou pélvicos, região axilar e inguinal, na inspeção clínica onde se observavam lesões eritematosas e alopecicas, escoriações e em alguns casos, pápulas e pústulas.

Ainda, o diagnóstico se realizava de maneira a excluir outras doenças, como dermatite alérgica à picada de ectoparasitas (DAPE) ou hipersensibilidade alimentar, ou então realizavam-se testes alérgicos para descobrir quais os possíveis alérgenos responsáveis pelo desenvolvimento da alergia, para o melhor controle.

As afecções cardiorrespiratórias estão descritas na Tabela 5. O número de atendimentos deste sistema foi cinco vezes maior em caninos em relação aos felinos. Dentre as enfermidades descritas o colapso de traqueia juntamente com a endocardiose, também conhecida como doença valvar degenerativa ou degeneração mixomatosa, foram as mais prevalentes.

Tabela 5 - Afecções cardiorrespiratórias acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções cardiorrespiratórias	Caninos	Felinos	Total	%
Colapso de traqueia	8	0	8	42,10
Endocardiose	4	0	4	21,05
Cardiomiopatia hipertrófica	0	1	1	5,26
Efusão pericárdica	1	0	1	5,26
Efusão pleural	0	1	1	5,26
Insuficiência cardíaca congestiva	1	0	1	5,26
Pneumotórax	0	1	1	5,26
Ruptura de traqueia	1	0	1	5,26
Tetralogia de Fallot	1	0	1	5,26
Total	16	3	19	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Em felinos, foi observada somente uma afecção de origem cardiológica, sendo a cardiomiopatia hipertrófica e duas envolvendo o sistema respiratório, um caso de pneumotórax iatrogênico, que ocorreu após uma toracocentese e um caso de efusão pleural. Pode-se também acompanhar um caso de Tetralogia de Fallot, uma doença cardíaca congênita composta por quatro alterações cardíacas: estenose pulmonar, hipertrofia ventricular direita, dextroposição da aorta e comunicação interventricular (FOSSUM, 2014).

Os neoplasmas acompanhados estão descritos na Tabela 6, estes se apresentaram em diversos sistemas corporais. As neoplasias mais acompanhadas foram as neoplasias mamárias, seguida do carcinoma de células escamosas de pele e o linfoma multicêntrico.

Na CVE-PUCPR em todos os pacientes com nódulos ou tumores, antes de serem encaminhados para a exérese cirúrgica era realizada citologia, para o diagnóstico sugestivo de neoplasma. Além de sempre se realizar o estadiamento oncológico, com radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal para pesquisa de metástases. Além disso, após a sua remoção o material era encaminhado para exame histopatológico.

Tabela 6 - Afecções oncológicas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções oncológicas	Caninos	Felinos	Total	%
Neoplasia mamária	6	0	6	31,62
Carcinoma de células escamosas	0	3	3	15,78
Linfoma multicêntrico	2	0	2	10,52
Adenoma sebáceo *	2	0	2	10,52
Lipoma	2	0	2	10,52
Fibroma *	1	0	1	5,26
Mastocitoma	1	0	1	5,26
Metástase pulmonar *	1	0	1	5,26
Mixossarcoma	1	0	1	5,26
Total	16	3	19	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

* Diagnóstico presuntivo com base na apresentação clínica e resultado de exames complementares sugestivos.

No grupo das afecções geniturinárias houve uma predominância maior dos casos em felinos em relação aos caninos, onde a obstrução uretral de felinos teve a maior casuística, seguida de piometra, em que os dois casos acompanhados, foram piometra aberta, onde havia histórico de secreção vulvar purulenta.

Tabela 7 - Afecções geniturinárias acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções geniturinárias	Caninos	Felinos	Total	%
Obstrução Uretral	0	6	6	37,5
Piometra	3	0	3	18,75
Hidronefrose	1	0	1	6,25
Doença renal crônica	0	1	1	6,25
Hemometra	1	0	1	6,25
Cistite	1	0	1	6,25
Mastite	0	1	1	6,25
Pseudociese	1	0	1	6,25
Maceração fetal	0	1	1	6,25
Total	7	9	16	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Animais com doenças infectocontagiosas como cinomose canina ou parvovirose canina não eram internados na CVE-PUCPR, após confirmação com testes rápidos, os pacientes eram encaminhados para outras clínicas. As afecções infectocontagiosas acompanhadas estão descritas na Tabela 8, e demonstram o alto número de casos de felinos com esporotricose. Estes, por sua vez, podiam ficar internados na CVE, pois havia um isolamento específico para os pacientes com essa doença.

Na CVE eram desenvolvidos projetos sociais para o controle de esporotricose, em um dia específico da semana um consultório era destinado somente às consultas de suspeitas de esporotricose. Todas as consultas, exames e tratamentos realizados associados a essa enfermidade eram isentos de custo para os tutores, sendo subsidiados pelas unidades envolvidas no projeto, alguns ainda ficavam internados sem custos, aos cuidados dos professores, estagiários, profissionais envolvidos e ainda, havia projetos de iniciação científica para os alunos de veterinária da PUC direcionados aos animais portadores da zoonose.

Tabela 8 - Afecções infectocontagiosas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções infectocontagiosas	Caninos	Felinos	Total	%
Esporotricose	0	9	9	60
Vírus da leucemia felina (FeLV)	0	3	3	20
Dermatofitose	0	2	2	13,33
Cinomose canina	1	0	1	6,66
Total	1	14	15	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Afecções que acometeram o sistema sensorial também foram acompanhadas, entre elas otite externa em caninos e sarna otodécica em felinos tiveram uma ocorrência maior dentre as demais afecções desse sistema (Tabela 9).

Tabela 9 – Afecções sensoriais acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções sensoriais	Caninos	Felinos	Total	%
Otite externa	3	0	3	33,33
Sarna otodécica	0	2	2	22,22
Ceratoconjuntivite seca	1	0	1	11,11
Oto-hematoma	1	0	1	11,11
Pólipo auricular	0	1	1	11,11
Úlcera de córnea	1	0	1	11,11
Total	6	3	9	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Abaixo estão descritas as afecções endócrinas acompanhadas na área de clínica médica (Tabela 10), sendo o hiperadrenocorticismo o mais frequentemente observado, em 5 casos (71,42%). Os animais que eram atendidos na CVE com sinais de poliúria, polidipsia, polifagia, abdômen abaulado, telangiectasia e sinais clínicos dermatológicos, esses, não necessariamente todos associados. Então eram encaminhados primeiramente para exame ultrassonográfico, onde comumente apresentavam hepatomegalia e aumento bilateral das glândulas adrenais. Após esse diagnóstico sugestivo de hiperadrenocorticismo, realizavam o teste de supressão com baixa dose de dexametasona, sendo este considerado teste para diagnóstico definitivo da doença.

Tabela 10 – Afecções endócrinas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções endócrinas	Caninos	Felinos	Total	%
Hiperadrenocorticismo	5	0	5	71,42
Hipotireoidismo *	1	0	1	14,28
<i>Diabetes mellitus</i>	1	0	1	14,28
Total	7	0	7	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

*Diagnóstico presuntivo com base na apresentação clínica e resultado de exames complementares sugestivos.

O sistema digestório representou 4,48% das ocorrências (Tabela 11). Foram acompanhados dois casos de cães com gastrite, diagnosticadas pela associação dos sinais

clínicos de apatia, hiporexia e vômito aos achados do exame ultrassonografia. Também foram observados dois casos de hérnias, também confirmados com exame ultrassonográfico, onde se observava perda de continuidade da musculatura. Um dos casos foi em um felino que apresentava hérnia abdominal, adquirida após um trauma, nesse caso o conteúdo herniado foram alças intestinais e omento. Já no caso do canino, observou-se hérnia inguinal, redutível, na qual herniou somente o omento. Ambos os casos foram encaminhados para herniorrafia.

Tabela 11 – Afecções gastrointestinais e pancreáticas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções gastrointestinais e pancreáticas	Caninos	Felinos	Total	%
Gastrite	2	0	2	28,57
Hérnia abdominal/inguinal	1	1	2	28,57
Pancreatite aguda *	1	0	1	14,28
Fístula infraorbitária	1	0	1	14,28
Corpo estranho em cólon	1	0	1	14,28
Total	6	1	7	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Sobre a casuística do sistema nervoso (Tabela 12) pode-se notar que a afecção com maior prevalência foi a epilepsia idiopática, representando 49,99% das afecções. Sendo este, o distúrbio neurológico mais comum em medicina de pequenos animais e com um tratamento apropriado, geralmente o animal pode manter uma boa qualidade de vida (ANDRADE NETO, 2017).

Foi acompanhado um caso de neoplasia intramedular em um canino, seu diagnóstico foi obtido através de exame de ressonância magnética. A casuística de tumores intramedulares na medicina veterinária corresponde somente a 15% das neoplasias de medula espinhal e o prognóstico da doença depende do local da neoplasia, evolução do quadro, sinais clínicos e principalmente o tipo de neoplasia que está acometendo (PANCOTTO, 2013).

Tabela 12 – Afecções neurológicas acompanhadas na rotina clínica de cães e gatos da CVE-PUCPR, no período de 01/08/2019 à 13/09/2019

Afecções neurológicas	Caninos	Felinos	Total	%
Epilepsia idiopática	3	0	3	49,99
Neoplasia intramedular *	1	0	1	16,67
Síndrome de Wobbler	1	0	1	16,67
Discoespondilite	1	0	1	16,67
Total	6	0	6	100

*Diagnóstico presuntivo com base na apresentação clínica e resultado de exames complementares sugestivos.
Fonte: Andressa Spengler (2019).

Além de todos os casos descritos acima, ainda foi possível acompanhar sete casos de pacientes que vieram para exames de sangue de rotina, sendo por preocupação dos tutores sob a saúde de seu animal, ou para realizar procedimentos cirúrgicos eletivos. Também foi possível realizar duas vacinações e acompanhar um caso de intoxicação por tramadol, no qual uma tutora administrou 10 vezes a dose prescrita do fármaco, e após 4 dias de tratamento o paciente veio a óbito.

3.2 ÁREA DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE ANIMAIS DE COMPANHIA

No setor de cirurgia, as atividades desenvolvidas eram dispostas em forma de escala, onde cada estagiário ficava na equipe do centro cirúrgico duas vezes na semana, e os outros três dias, eram destinados ao pós-operatório e consultas.

A equipe do centro cirúrgico ficava responsável pelo recebimento dos pacientes que iriam para cirurgia durante o dia, realizar o exame físico pré-anestésico e auxiliar a equipe anestésica na indução do paciente. Dentro da sala cirúrgica, o estagiário tinha a função de organização da mesa de materiais cirúrgicos, quando necessário, realizar sutura de bolsa de tabaco nos pacientes e durante o procedimento, desenvolver o papel de instrumentador ou auxiliar. O estagiário tinha a possibilidade de participar ativamente dos procedimentos cirúrgicos. Durante o período de estágio foi possível realizar orquiectomias, ligaduras em histerectomias e mastectomias e principalmente realizar a síntese de tecido subcutâneo e pele, sempre sob a supervisão do aprimorando responsável.

Após o término da cirurgia o estagiário auxiliava na realização do curativo do paciente e era responsável por descrever o procedimento cirúrgico na ficha do paciente no

sistema DoctorVet[®] e por realizar as receitas conforme a prescrição do cirurgião responsável, além de auxiliar na alta do paciente no final do dia.

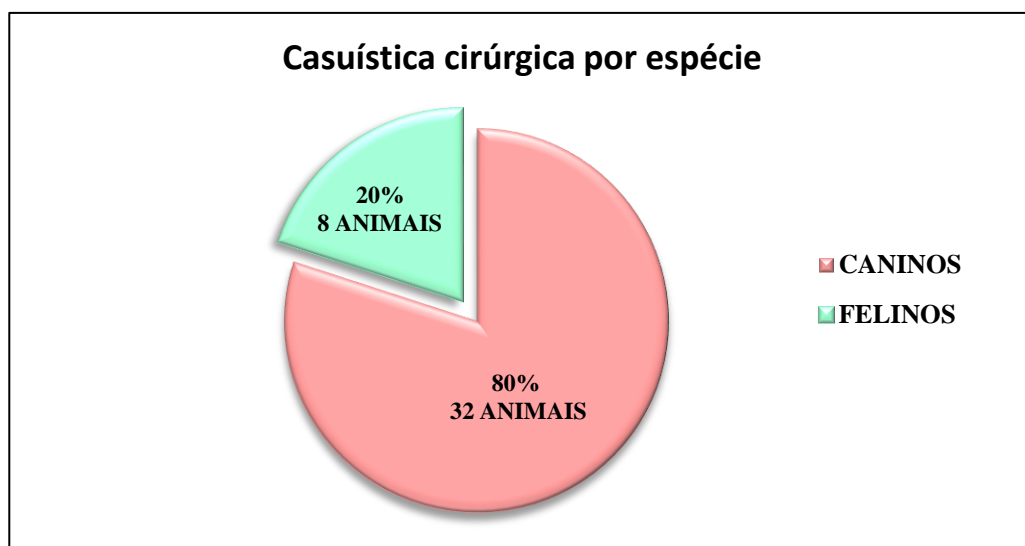
A equipe do pós-operatório cirúrgico ficava responsável por receber os animais internados de pós-operatório, identificar os dados dos animais nas gaiolas, identificar e administrar medicações conforme prescrição do responsável, verificar a viabilidade do acesso venoso, coletar amostras para exames, alimentar os pacientes, realizar a limpeza da ferida e troca do curativo, além de conferir os sinais vitais de cada paciente durante o dia.

Na escala do consultório, os atendimentos eram variados entre, consultas cirúrgicas novas, retornos cirúrgicos para acompanhamento e os pacientes que retornavam somente para realização da troca do curativo. Nas consultas, os estagiários realizavam a anamnese com os tutores, o exame clínico dos pacientes e a avaliação dos exames complementares juntamente com o residente. Nos casos de reavaliações também cabia ao estagiário realizar a retirada de pontos e a troca do curativo.

Ainda, ao final do período de estágio curricular, cada estagiário ficava responsável por escolher entre realizar a apresentação de um seminário sobre algum caso da rotina acompanhada ou entregar um relatório das atividades desenvolvidas durante o período de estágio. O escolhido foi apresentar o seminário de um caso de um canino com prototecose.

Durante o período de estágio na área de clínica cirúrgica de animais de companhia, foram acompanhados um total de 48 casos, realizados em 40 pacientes. Pode-se observar uma predominância nos atendimentos a caninos, totalizando 32 cães (80%), comparando aos 8 felinos (20%) (Gráfico 4).

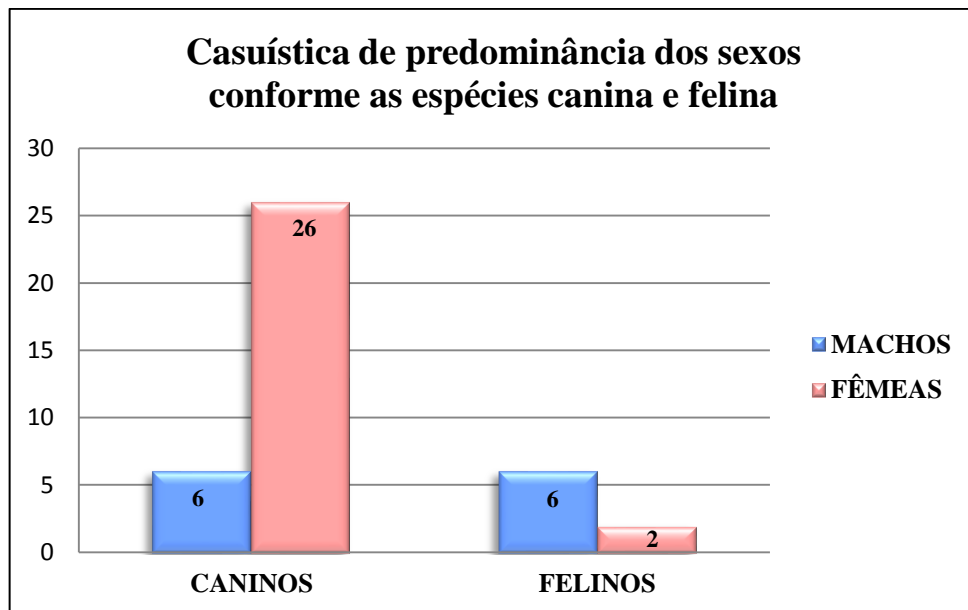
Gráfico 4 – Casuística dos procedimentos cirúrgicos acompanhados e a distribuição dos mesmos conforme a espécie, na rotina do estágio na CVE – PUCPR no período de 16/09/2019 à 25/10/2019



Fonte: Andressa Spengler (2019)

Dentre os caninos que passaram por procedimentos cirúrgicos, o gênero mais acometido foi de fêmeas com 26 casos (81,25%), comparado com os 6 machos (18,75%). Já nos procedimentos realizados em felinos, os machos predominaram com 6 casos (75%), e as fêmeas totalizaram 2 casos (25%). Dados dispostos no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Apresentação da distribuição por sexo em caninos e felinos que passaram por procedimentos cirúrgicos durante o estágio na CVE - PUCPR no período de 16/09/2019 à 25/10/2019



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Quanto as raças dos animais que passaram por procedimentos, nos felinos, os sem raça definida (SRD) tiveram totalidade, nos caninos, os SRD, tiveram maior prevalência, totalizando 65% dos casos. Porém, dentre os animais de raça que passaram por procedimentos cirúrgicos, as mais prevalentes foram PitBull (21,42%), Golden Retriever (14,28%) e Shih-tzu (14,28%).

Na Tabela 13, apresentam-se todos os procedimentos cirúrgicos acompanhados no período de estágio. Os procedimentos com maior casuística foram de exérese tumoral cutânea (16,72%) e mastectomia unilateral total (14,6%).

Tabela 13 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados na rotina da CVE-PUCPR, no período de 16/09/2019 à 25/10/2019

Procedimentos cirúrgicos	Caninos	Felinos	Total	%
Exérese tumoral cutânea	7	1	8	16,72
Matectomia unilateral total	7	0	7	14,60
Orquiectomia	3	3	6	12,51
Ovario-histerectomia	4	1	5	10,41
Correção de luxação de cotovelo	2	0	2	4,16
Criocirurgia	2	0	2	4,16
Laparotomia exploratória	2	0	2	4,16
Linfadenectomia	2	0	2	4,16
Profilaxia Dentária	2	0	2	4,16
Correção de ruptura de ligamento cruzado cranial	1	0	1	2,08
Enterectomia	1	0	1	2,08
Enterotomia	1	0	1	2,08
Esofagostomia	0	1	1	2,08
Herniorrafia umbilical	1	0	1	2,08
Implantação de prótese de palato	0	1	1	2,08
Lobectomia hepática	1	0	1	2,08
Lobectomia pulmonar	1	0	1	2,08
Mastectomia bilateral total	0	1	1	2,08
Osteossíntese de úmero	1	0	1	2,08
Osteossíntese ilíaca	1	0	1	2,08
Reintervenção ortopédica	1	0	1	2,08
Total	40	8	48	100

Fonte: Andressa Spengler (2019).

Nota-se que os procedimentos de maior casuística durante o período de estágio no setor de clínica cirúrgica de animais de companhia da CVE-PUCRP estão relacionados às neoplasias totalizando 37,56% dos procedimentos.

Fatores relacionados aos maiores cuidados dos tutores frente aos seus animais de companhia, como mais cuidados preventivos e terapêuticos, além dos avanços na medicina

veterinária que contribuem para a maior longevidade dos animais (DE NARDI, 2002). Isto coloca a área de oncologia veterinária em destaque, pois sabe-se que o aumento da expectativa de vida dos animais está diretamente relacionado ao aumento da incidência de neoplasmas, estudos mostraram que neoplasias e suas complicações são a principal causa de morte em animais idosos (DE NARDI, 2002; HORTA, 2013).

Pode-se participar de um procedimento de lobectomia de lobo médio pulmonar, no qual a paciente apresentou dispneia expiratória, abafamento de sons cardíacos e respiratórios, havia histórico de efusão pleural, passou por exames de radiografia torácica e ecocardiografia, que identificou uma estrutura bem delimitada de 6,04 cm x 3,78, e após exame de tomografia computadorizada foi confirmado o diagnóstico de torção do lobo pulmonar médio localizado em hemitórax direito.

Os procedimentos ortopédicos totalizaram 12,48% dos casos acompanhados, em sua maioria decorrentes de traumas. Destes, a correção de luxação de cotovelo obteve a maior casuística, acompanhou-se dois casos, em que ambos não foi possível a correção clínica pelo tempo de evolução do caso, ambos chegaram para atendimento após 15 dias do trauma, sendo inviável a correção clínica pela presença de fibrose local.

Durante o período de estágio no setor de cirurgia pode-se acompanhar 7 procedimentos reconstrutivos. E, é uma das principais áreas de atuação da CVE, isto se deve ao fato de que um dos docentes da clínica veterinária, o Prof. Dr. Jorge Luiz Costa Castro, tem experiência nas áreas de oncologia e cirurgia reconstrutiva. Alguns dos procedimentos reconstrutivos acompanhados foram: enxerto cutâneo, realizado após uma exérese tumoral em região de extremidade de membro torácico, vulvoplastia, realizado em um canino com uma massa pendular em região vulvar, rinoplastia, após a remoção de uma massa em narina de um canino, onde foi realizado um retalho de avanço em padrão subdérmico, retalho em padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal em canino e um caso de retalho de H-plastia em canino.

4 RELATO DE CASOS CLÍNICOS

4.1 CASO CLÍNICO 1 – PROTOTECOSE

4.1.1 Introdução

A prototecose é uma doença esporádica incomum em seres humanos, cães, gatos e mamíferos não domesticados, é causada por uma alga unicelular, saprófita obrigatória, encontrados em locais com áreas alagadas, estrume e esgoto (BARRAK, 2015; COSTA, 1997; PORE, 1983). Dentre as espécies do gênero *Prototheca* somente *Prototheca wickerhamii* (*P. wickerhamii*) e *Prototheca zopfii* (*P. zopfii*) são consideradas patogênicas e associadas a infecções em humanos e animais de companhia, esta última ainda se classifica conforme seu biótipo, sendo eles, genótipo I, II e III (BARRAK, 2015; MÖLLER, 2007; ROESLER, 2003).

Os cães geralmente são infectados pela ingestão da alga ou pelo contato da mesma com a pele não intacta ou pelas membranas mucosas (BARRAK, 2015; STENNER, 2007). Segundo Barrak (2015), em humanos até 95% das infecções são causadas pela *P. wickerhamii*, porém em cães somente 10% a 25% das infecções são causadas por esta espécie de Prototeca.

Humanos, cães e gatos mais comumente apresentam lesões cutâneas (GINEL, 1997; HOSAKA; HOSAKA, 2004), porém, a infecção generalizada também ocorre nessas espécies. Em humanos a doença disseminada é atribuída à imunossupressão previa à infecção. Porém, em cães o mecanismo da doença disseminada não é semelhante, no caso dos cães as espécies de *Prototheca* podem alterar a função das células de defesa do organismo do hospedeiro, promovendo o estabelecimento, a persistência ou a disseminação da infecção (BARRAK, 2015; THOMAS, 1990).

Há evidências de que possa haver uma predisposição hormonal ou genética para o desenvolvimento da doença, isto por que as fêmeas têm predominância nos relatos de casos de prototecose. E ainda, destaca-se um predomínio de cães da raça Collie com prototecose em relatos nos Estados Unidos e Europa, e Boxer ou cruzamentos de Boxer em casos na Austrália. Porém, ainda não foram realizados estudos com análises estatísticas apropriadas para comprovar a predisposição da *Prototheca* spp. por sexo ou raças (BARRAK, 2015; STRUNCK, 2004; THOMAS, 1990).

Os cães podem desenvolver uma ampla gama de sinais clínicos quando infectados pela *Prototheca* sp. desde a infecção cutânea a disseminada. Acredita-se que a infecção ocorra geralmente pela ingestão da alga, onde ela se multiplica no sistema gastrintestinal e se

dissemine pela via hematogena ou linfática, o que justifica a apresentação clínica mais comum, a enterite hemorrágica, onde o cólon é a porção mais comumente afetada, com sinais de hematoquezia e/ou melena (BARRAK, 2015; STENNER, 2007; STRUNCK, 2004).

Na doença disseminada sinais envolvendo os olhos, ouvidos, pele, rins, fígado, músculos esqueléticos, medula espinhal e cérebro já foram relatados (BLOGG, 1995; STENNER, 2007; STRUNCK, 2004). O envolvimento do sistema nervoso central (SNC) pode estar associado em 50% dos casos, apresentando sinais como ataxia, convulsões, doença vestibular central, cegueira e alteração do estado mental (BARRAK, 2015).

A infecção cutânea geralmente está associada à infecção por *P. wickerhamii* e pode se apresentar como único sinal clínico ou associado a lesões gastrintestinais, oftalmológicas ou neurológicas (MILLEY, 2017). Geralmente se apresenta inicialmente com lesões miliares a nodulares, multifocais e não ulceradas, podendo evoluir para lesões ulceradas em patas, pavilhão auricular, plano nasal com secreção nasal, lesões em tronco e escroto (BARRAK, 2015; GINEL, 1997; STRUNCK, 2004).

O diagnóstico é realizado pelos sinais clínicos associados à confirmação do agente. O diagnóstico sugestivo se dá pela identificação citológica da *Prototheca* sp., que pode ser realizada com aspirados de linfonodos, *imprint* ou biópsias cutâneas. Diagnóstico definitivo exige a cultura ou métodos de identificação genética. A *Prototheca* sp. cresce na maioria dos meios de cultura de laboratórios e suas espécies formam colônias brancas a castanho claro, já, para realizar a diferenciação de seus biotipos, é necessária análise molecular. Pode haver anormalidades em hemograma, bioquímicos, urinálise, análise de líquido cefalorraquidiano (LCR) e humor vítreo, de acordo com a apresentação da doença (BARRAK, 2015; CAMBOIM, 2010; STRUNCK, 2004).

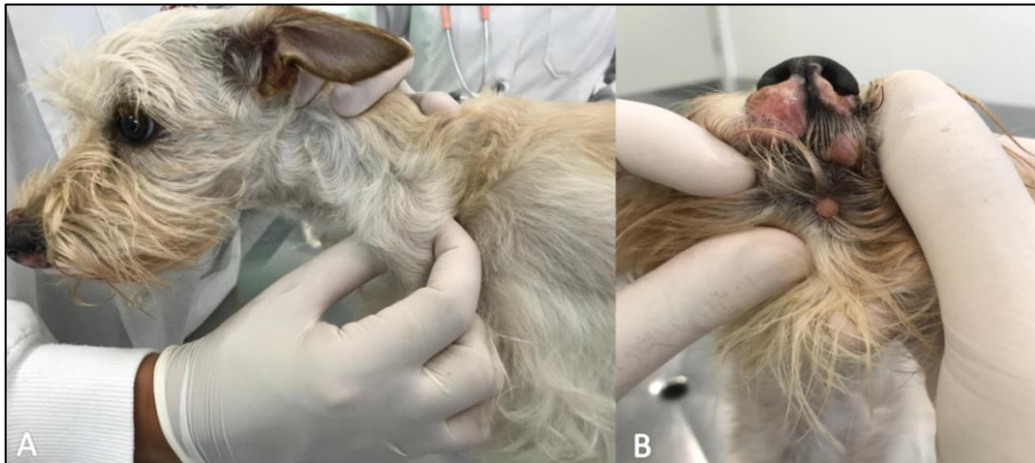
4.1.2 Relato de caso

Foi encaminhado para Clínica Veterinária Escola da PUCPR um canino, fêmea, não castrada, sem raça definida, com um ano e seis meses de idade, pesando 4,7 kg. A primeira consulta foi realizada em 10 de outubro de 2018, na anamnese constatou-se histórico de lesões em plano nasal e coxins dos quatro membros. As lesões eram pequenas às quais evoluíram em um período de tempo de quatro meses para lesões ulceradas com secreção purulenta.

No exame físico apresentava somente aumento de linfonodos mandibulares e pré-escapulares (Figura 10 – A), os outros parâmetros se apresentavam dentro da normalidade fisiológica. No exame clínico dermatológico foi observada lesão nodular crostosa e eritematosa em região de focinho, lesões em placa descamativas em plano nasal e labial

superior (Figura 10 – B). Além disso, também foram observadas patas eritematosas e edemaciadas com descolamento dos coxins dos membros torácicos (Figura 11), lesões eritematosas em plano dorsal das patas direitas dos membros torácico e pélvico, além de pequenos nódulos de aproximadamente 1 cm em diversos locais do corpo.

Figura 10 – Canina, fêmea, SRD, 1,6 anos diagnosticado com prototecose cutânea: A) linfadenomegalia em linfonodo pré-escapular esquerdo. B) lesões em placa descamativas em plano nasal e labial superior



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Figura 11 – Lesões eritematosas e edemaciadas com descolamento dos coxins dos membros torácicos de canina, fêmea, SRD, 1,6 anos com prototecose (A e B)



Fonte: CVE – PUCPR (2019).

Antes da consulta na CVE a paciente já havia sido atendida por outro veterinário que solicitou exames como hemograma, bioquímica sérica e biópsia. Os exames de sangue não mostraram alterações, já a biópsia realizada teve conclusão de dermatite purulenta e

piogranulomatosa de causa fúngica, são sendo informada no laudo um possível agente etiológico e a exata localização das amostras examinadas.

Foi solicitada a realização de radiografia de tórax, a qual não teve alterações. Exame citológico dos linfonodos pré-escapulares, nódulo nasal e nódulo de região dorsal torácica, todos apresentaram resultados inconclusivos. Então, foi realizada biópsia da lesão do plano nasolabial e de coxim do membro torácico direito, com este fragmento foi realizada cultura fúngica, que apresentou diagnóstico definitivo de prototecose. A prescrição do médico veterinário responsável pelo caso foi iniciar tratamento com itraconazol 50 mg uma vez ao dia e aplicação de pomada cicatrizante (Alantol) nos coxins, duas vezes ao dia até cicatrizar.

Em fevereiro de 2019, voltou para acompanhamento do quadro, apresentava-se bem clinicamente, houve melhora no quadro dermatológico, porém ainda apresentava despigmentação nasal e em coxim do membro pélvico direito (MPD) (Figura 12 - 13).

Figura 12 – Apresentação da melhora clínica das lesões em narinas e labial causadas por *P. wickerhamii* em canina, fêmea, SRD de 1,6 anos (A e B)



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Figura 13 – Apresentação da melhora clínica em coxins por *P. wickerhamii* em canina, fêmea, SRD, 1,6 anos: A) membro torácico esquerdo B) membro pélvico direito



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Como a paciente já estava em tratamento com itraconazol há quase cinco meses, foi solicitado exame de hemograma e bioquímica sérica para avaliá-la. Os quais apresentaram somente o aumento da enzima hepática alanina aminotransferase (ALT), que se apresentava em 357,95 UI (valores de referência entre 8 e 57 UI), enzima que pode elevar em pacientes com uso prolongado de antifúngicos, então uma das recomendações foi reduzir a dose do itraconazol.

No seu próximo retorno que ocorreu em abril, a tutora relatou que algumas lesões estavam progredindo novamente e que a paciente estava lambendo as patas frequentemente, com base nisso a prescrição foi retornar a dose inicial de itraconazol que estava sendo efetiva, iniciar o uso de S-Adenosil-L-Metionina (SAME) 50 mg, uma vez ao dia por 60 dias e ofertar ração Royal Canin Hepatic® até novas recomendações.

No retorno do próximo mês a tutora relatou que a paciente não aceitou a ração. Além disso, referiu prurido generalizado nota 6 em uma escala até 10. Os parâmetros vitais aferidos no exame clínico se apresentavam dentro do fisiológico, porém se observaram lesões eritematosas sugestivas de foliculite bacteriana em região dorsal, cauda e parte distal dos membros. Então a prescrição foi suspender o tratamento com itraconazol, manter o SAME, e iniciar também uma medicação manipulada de silimarina 100 mg/dose + L-metionina 50 mg/dose + sulfato de zinco 7 mg/dose, em forma de pasta oral sabor carne 60 gramas e administrar meia dose a cada 8 horas durante quatro semanas.

Em junho a paciente retornou com recidiva das lesões no membro pélvico direito e despigmentação do plano nasal, tutora referiu prurido 10 de 10. Devida a recidiva das lesões dermatológicas foi necessário retomar o uso do itraconazol 50 mg, uma vez ao dia até novas recomendações, SAME 100 mg por mais 60 dias e aplicar antiparasitários externos a cada 30 dias.

Em 10 de julho a paciente retornou com aumento da lesão em plano nasal, apresentou lesão ulcerada em coxim do membro pélvico direito, pústulas em região lombossacral e nódulos em ambos os pavilhões auditivos. A partir disto, foi mantida a prescrição do itraconazol e SAME e iniciado o tratamento com prednisolona 5 mg uma vez ao dia por 3 dias, meio comprimido de Oclacitinib (Apoquel®) 3,6 mg uma vez ao dia, após o término da prednisolona e banhos semanais com Dermogen Shampoo®.

Porém em 31 de julho já retornou para a CVE, pois houve piora nas lesões dos coxins, apresentava linfonodomegalia em submandibulares, pré-escapulares e poplíteos e o prurido cessou. Foi solicitado interromper o tratamento com o oclacitinib e realizar exames de hemograma, bioquímicos séricos, os quais não apresentaram alterações, e ultrassonografia que apresentou lesão em parênquima hepático.

No retorno do dia 8 de agosto notou-se que houve uma piora no quadro, estava com lesões ulcerativas nos coxins (Figura 14), o focinho estava edemaciado e segundo a tutora o paciente apresentou piora nos episódios de lambadura das patas. A partir desse quadro de recidiva foi optado por mudar o princípio ativo do antifúngico, passando para terbinafina 125 mg, uma vez ao dia até novas recomendações, pentoxifilina (Proex®) 200 mg, duas vezes ao dia por 14 dias, além da manutenção da administração do SAME.

Figura 14 – Apresentação das lesões cutâneas por *P. wickerhamii* em canina, fêmea, SRD, 1,6 anos: A) membro torácico esquerdo B) membro pélvico direito



Fonte: Andressa Spengler (2019).

No último retorno da paciente, no dia 09 de outubro a paciente se apresentava bem clinicamente, na anamnese a tutora relatou que houve melhora no quadro clínico dermatológico após a mudança do antifúngico, porém por condições financeiras a paciente acabou ficando sem tratamento por alguns dias e algumas lesões de pele retornaram, nesse retorno foi prescrito manutenção do uso da terbinafina e iniciar o uso de pomada de clotrimazol tópico nas lesões dos coxins.

4.1.3 Discussão

O diagnóstico de prototecose relatado foi baseado nos sinais clínicos apresentados, além da realização de exames complementares. Com fragmentos de biópsia de lesões de plano nasolabial e de coxim foi realizada cultura fúngica confirmando o diagnóstico de infecção por de *Prototheca* sp.

Foram encaminhadas amostras para o Departamento de Microbiologia Aplicada da Universidade de Varsóvia, na Polônia, para identificação molecular da espécie de *Prototheca* envolvida, tendo resultado de *P. wickerhamii*. Recomenda-se também testes para identificar a susceptibilidade *in vitro* da *P. wickerhamii* a diferentes antimicrobianos.

O curso clínico desenvolvido pela paciente foi estritamente cutâneo, seus sinais clínicos se limitaram a lesões ulceradas em coxins e lesões nodulares em plano nasal, esta,

trata-se de uma forma incomum da doença, cuja espécie (*P. wickerhamii*), geralmente está associada à infecção cutânea (MILLEY, 2017).

O mecanismo de infecção ocorrido no paciente é incerto, porém, pela ausência de sinais sistêmicos, acredita-se que a infecção ocorreu pelo contato direto dos coxins e do focinho com água contaminada com a alga. É importante ressaltar a maior chance de a contaminação ter ocorrido de forma direta, pelo histórico de dermatite atópica, na qual a barreira epidérmica não se encontra intacta, podendo facilitar a contaminação pela prototheca.

Segundo Barrak (2015), nos cães a infecção disseminada pode alterar a função das células de defesa do organismo do hospedeiro, porém no caso descrito não foram observadas alterações nos hemogramas realizados, somente alteração em um exame bioquímico na enzima ALT, que se apresentava elevada, justificada pelo uso prolongado de antifúngico. Após essa alteração no exame, foi prescrito SAME, fazendo com que a ALT voltasse para a normalidade.

Há muito poucos relatos de resultados de suscetibilidade a antimicrobianos para casos de prototecose canina na literatura. No caso descrito o animal iniciou o tratamento antifúngico com itraconazol, porém este permaneceu efetivo somente por seis meses. Após esse período as lesões apresentaram recidiva, semelhante há outro relato de prototecose por *P. wickerhamii* no qual foi realizado tratamento com cetoconazol, que foi efetivo somente por quatro meses (GINEL, 1997). Baseando-se em outro relato de um canino com lesões cutâneas semelhantes e causadas pela mesma espécie, optou-se por trocar o princípio ativo pela terbinafina, e incluir o uso da pentoxifilina por quatorze dias (MILLEY, 2017).

Com as amostras encaminhadas ao laboratório de microbiologia de Varsóvia, será realizado exame *in vitro* de susceptibilidade dos antimicrobianos ao agente, mas, como ainda não foram obtidos os resultados o tratamento ainda é difícil e incerto, porém acredita-se que podem ser obtidos bons resultados com essa nova opção terapêutica. A demonstração de sensibilidade *in vivo* a vários fármacos, a resposta clínica ao tratamento de infecções cutâneas ou disseminadas por *Prototheca* em animais e seres humanos tem sido muito precária (BARRAK, 2015).

Com a apresentação do caso, demonstra que a prototecose deve ser incluída entre os diagnósticos diferenciais de cães com dermatite escrotal e/ou múltiplas lesões cutâneas nodulares, que podem se ocasionadas por outros agentes infecciosas, além de afecções neoplásicas. Trata-se de uma doença rara com um diagnóstico difícil, o tratamento é longo e tem melhores chances de sucesso, se realizada susceptibilidade *in vitro*.

4.2 CASO CLÍNICO 2 – RINOPLASTIA APÓS EXÉRESE DE MASTOCITOMA CUTÂNEO GRAU II E BAIXO GRAU EM CANINO

4.2.1 Introdução

O mastocitoma é uma neoplasia frequentemente observada na clínica de pequenos animais, é a neoplasia cutânea mais comum em cães, caracteriza-se por uma proliferação anormal de mastócitos. Os locais mais acometidos são as regiões de tronco, perineal, genital e inguinal, que representam 50% de todos mastocitomas cutâneos, 40% se localizam nos membros e somente 10% dos casos apresentam-se em região de cabeça e pescoço (COSTA-CASAGRANDE, et al. 2008; DALECK et al. 2016; KIUPEL, 2017; NELSON; COUTO, 2015).

Sua etiologia ainda não é completamente compreendida, porém, têm sido encontrados em locais de inflamações ou lesões crônicas (NELSON; COUTO, 2015). Existe uma predisposição para mastocitomas em várias raças, sendo as raças mais afetadas Boxer, Bull Terrier, Labrador, Bulldog, entre outras. Sua ocorrência também é maior em cães adultos e idosos, trabalhos mostraram média de idade de 8 a 11 anos (DALECK et al. 2016; FERNANDES, et al. 2015; KIUPEL, 2017; NELSON; COUTO, 2015; PATNAIK, 1984).

Segundo Daleck et al. (2016), a forma cutânea de mastocitoma é característico por seu comportamento biológico variável, podendo apresentar-se de maneira agressiva com nódulos, massas ou placas, únicas ou múltiplas, eritematosas, firmes e ulceradas, aderidas e infiltrativas. Também pode se apresentar com características de um tumor benigno, com nódulos únicos, pequenos e macios, não aderidos ou ulcerados e bem delimitados (COSTA-CASAGRANDE, et al. 2008; KIUPEL, 2017).

O diagnóstico dessa neoplasia pode ser obtido através de exames complementares como citologia, histopatologia e imuno-histoquímica. No exame histopatológico obtém-se seu grau de malignidade, sendo classificado conforme duas escalas, a mais antiga, de Patnaik et al. (1984) classifica em grau I os que são compostos por mastócitos bem diferenciados, onde as células neoplásicas são muito semelhantes a células de mastócitos normais, o grau II já apresentam moderadamente diferenciadas e o grau III é caracterizado por células pouco diferenciadas com grânulos pouco visíveis. E, conforme a classificação de Kiupel et al. (2011), que classifica em baixo ou alto grau de malignidade, levando em consideração aspectos de malignidade como figuras de mitose, células multinucleadas, entre outros. O exame de imuno-histoquímica, identifica proteínas que juntamente com o grau, indicam um prognóstico do paciente (DALECK et al. 2016; NELSON; COUTO, 2015).

Seu tratamento pode ser realizado com uma técnica ou com a associação de duas ou mais, dentre elas, incluem-se excisão cirúrgica, criocirurgia, quimioterapia, radioterapia e a eletroquimioterapia, além de tratamento de suporte. Porém, o tipo de terapia a ser utilizada depende da localização do tumor, do estágio clínico e grau histológico (DALECK et al. 2016; O'KEEFE, 1990; SOUZA, et al. 2018).

O tratamento quimioterápico é indicado para várias situações relacionadas aos mastocitomas, sendo após a excisão de mastocitomas de grau III, de alto grau, de mastocitomas metastáticos, bem como para o tratamento de tumores em que não há a possibilidade de ressecção, ou ainda, na presença de células remanescentes de tumores grau I, II e baixo grau (DALECK et al. 2016).

Segundo Poppe (2006), as afecções de face e cabeça de cães são frequentes, em sua maioria decorrente de traumas, tumores e lesões deixadas após a exérese de massas. Segundo Haar (2013), reconstruções em plano nasal podem ser difíceis pela limitada disponibilidade de tecidos livres. Para correções de lesões em plano nasal é possível o uso de técnicas reconstrutivas como retalho subdérmico de avanço, retalho subdérmico de transposição, retalho de padrão axial da artéria auricular caudal ou da artéria temporal superficial (FOSSUM, 2014; HAAR, 2013; POPPE 2006; RIBEIRO, 2017).

4.2.2 Relato do caso

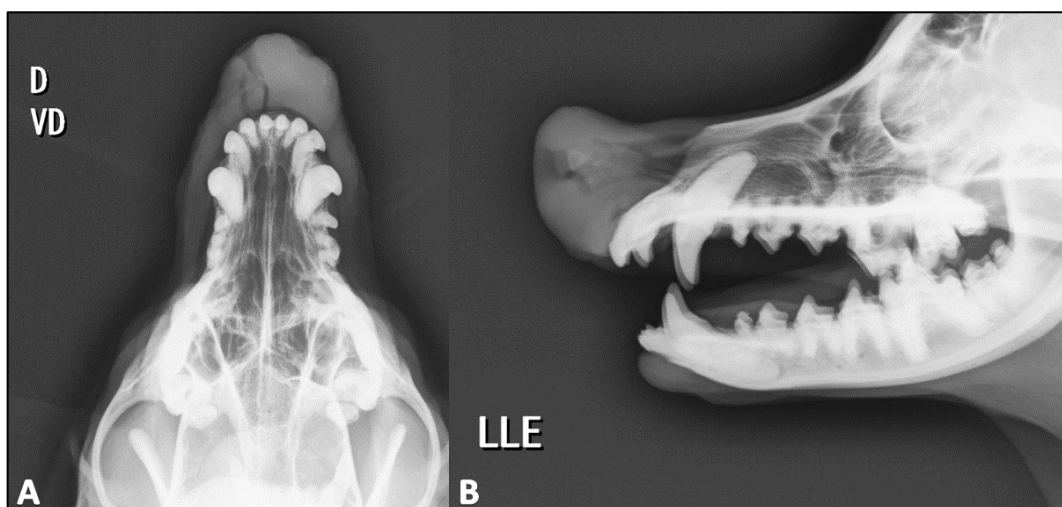
Foi atendido no dia 6 de agosto de 2019, do Departamento de Clínica Médica de Animais de Companhia da CVE-PUCPR, um canino, fêmea, sem raça definida, castrada, com 11 anos de idade, pesando 10,9 kg. A queixa do tutor foi o aparecimento de lesão em região de narina esquerda, com secreção translúcida e que a canina apresentava espirros, todos sinais há duas semanas. Além disso, também relatou que inicialmente era um nódulo nasal que se estendeu para região de lábio superior esquerdo. Havia histórico de tratamento medicamentoso com antibiótico (amoxicilina + clavulanato de potássio) durante 7 dias, sem melhora clínica.

Ao primeiro contato com o animal, observou-se lesão na cavidade nasal esquerda, ulcerada, de aproximadamente 2 cm, eritematosa e com aspecto úmido, causando estenose nasal, além de secreção serosa, espirros frequentes e desconforto a palpação local. No exame físico, seus parâmetros se encontravam dentro da normalidade fisiológica, porém havia o aumento do linfonodo mandibular esquerdo.

Neste primeiro contato foram realizados exames de hemograma e bioquímicos, que não apresentaram alterações. Foi realizado estadiamento oncológico com ultrassonografia

abdominal e radiografia de tórax para pesquisa de metástases, que não revelaram alterações e radiografia de crânio (Figura 15) para verificar se havia acometimento ósseo, neste verificou-se que a neoplasia acometia somente os tecidos moles locais. A citologia aspirativa da lesão teve resultado sugestivo de fibroma ou fibrossarcoma, onde foi recomendado de realização de exame histopatológico para confirmação.

Figura 15 – Radiologia de crânio de canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade, identificando massa em tecidos moles do plano nasal, sem envolvimento ósseo. A) Projeção ventrodorsal B) Projeção latero-lateral esquerda



Fonte: Andressa Spengler (2019).

No dia 14 de agosto de 2019 foi realizada biópsia da região nasal e encaminhado para exame histopatológico dois fragmentos de punch 0,5 cm de comprimento, no laudo apresentava proliferação de fibroblastos em derme superficial e profunda, com diagnóstico de fibrose.

O animal foi encaminhado para consulta cirúrgica e no dia 12 de setembro de 2019 o mesmo apresentava-se em bom estado geral, tutor ainda relatava espirros esporádicos e lambedura excessiva na região nasal. No exame físico estava com os parâmetros normais, com aumento do linfonodo mandibular esquerdo e placa ulcerada em região nasolabial esquerda, irregular, de consistência firme, eritematosa fazendo estenose completa da narina (Figura 16).

Figura 16 – Canina, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) e B) Lesão eritematosa e ulcerada em plano nasal esquerdo, causando estenose da narina



Fonte: Andressa Spengler (2019).

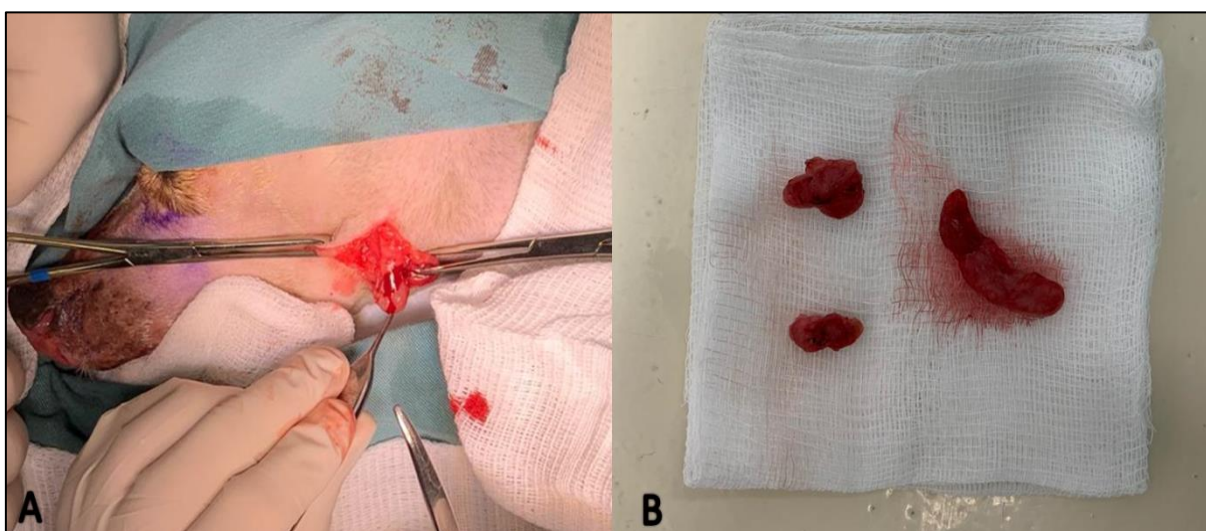
Neste momento o planejamento cirúrgico foi a realização de rinoplastia unilateral para retirada de material para novo exame histopatológico e linfadenectomia de linfonodos mandibulares e retrofaríngeo esquerdo.

A cirurgia foi realizada no dia 25 de setembro de 2019. No dia do procedimento cirúrgico, a paciente se apresentava apática e já estava com acesso venoso, a partir disso, o protocolo anestésico escolhido foi realizar diretamente a indução com propofol (5 mg/kg, por via intravenosa (IV) e midazolam (0,2 mg/kg IV). Após a entrada da paciente no centro cirúrgico, foi realizado bloqueio do forame infraorbitário esquerdo com lidocaína (3 mg/kg). A manutenção anestésica foi realizada com anestesia total intravenosa (TIVA) utilizando somente propofol (0,005 à 1 mg/kg/hora), além da manutenção analgésica com protocolo FLK, sendo este uma infusão contínua de fentanil (6 ml), associado à lidocaína (15 ml) e cetamina (0,6 ml), misturados em uma bolsa de 500 ml de solução fisiológica. Além disso, no pré-operatório foi realizado antibióticoprofilaxia com cefalotina (30 mg/Kg) e omeprazol (0,85 mg/kg).

Foi realizada tricotomia de toda região facial e cervical da paciente e o decúbito para o procedimento foi lateral direito, a antisepsia cirúrgica foi realizada com clorexidina alcoólica 0,5%. O procedimento se iniciou com a linfadenectomia dos linfonodos mandibulares e retrofaríngeo. Após a palpação e localização do linfonodo mandibular, foi

realizada a incisão sobre a pele e dissecação do tecido circunjacente aos linfonodos (Figura 17 – 1), remoção do par de linfonodos mandibular esquerdo e localização do linfonodo retrofaríngeo, após sua remoção foi realizada redução do subcutâneo com fio de poliglecaprone 25 (Caprofyl®) 3-0, em padrão simples contínuo e a dermorrafia com fio de poliamida (Nylon®) 4-0 em padrão interrompido simples (Figura 17 – 2).

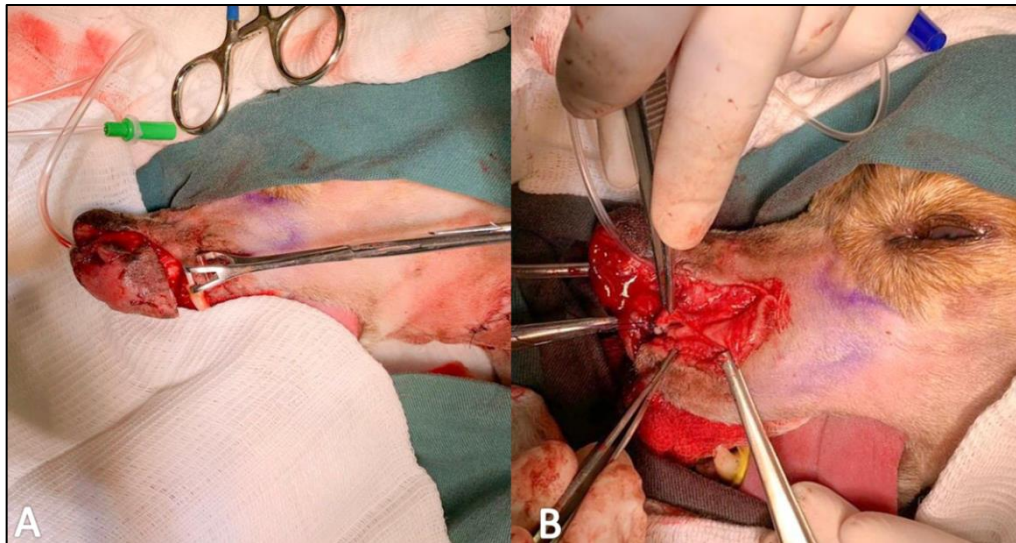
Figura 17 – Linfadenecomia de mandibulares e retrofaríngeo esquerdo, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) Exposição de um linfonodo mandibular, antes de sua remoção completa. B) À esquerda, par de linfonodos mandibulares esquerdos e à direita linfonodo retrofaríngeo esquerdo



Fonte: Andressa Spengler (2019).

Após finalizada essa parte do procedimento, foi inserida uma sonda uretral nº 10 na narina direita do paciente, para poder identificar caso houvesse o acesso a essa porção, então foi realizada a remoção das cartilagens acessória, nasal lateral ventral e nasal lateral dorsal do lado esquerdo, para retirada completa da massa (Figura 18 – A). Para unir as mucosas oral e nasal foi realizada sutura em padrão interrompido simples com fio de poliglecaprone 25 (Caprofyl®) 3-0. Para realizar a síntese do local, foi realizado retalho de avanço em padrão subdérmico (Figura 18 – B).

Figura 18 – Rinoplastia, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) Remoção das cartilagens acessória, nasal lateral ventral e nasal lateral dorsal da narina esquerda B) Realização do retalho de avanço em padrão subdérmico



Fonte: Andressa Spengler (2019).

O filtro labial foi unido ao retalho de avanço, enquanto a borda dorsal do retalho foi unida a cartilagem nasal dorsal remanescente por meio de suturas de subcutâneo em padrão interrompido simples com fio de poliglecaprone 25 (Caprofil®) 3-0, (Figura 19 – 1), por fim a dermorrafia foi realizada com fio de poliamida (Nylon®) 3-0 em padrão interrompido simples (Figura 19 – 2).

Figura 19 – Rinoplastia, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) Síntese do subcutâneo da ferida cirúrgica com fio de poliglecaprone 25 3-0 B) Dermorrafia com fio de poliamida 3-0



Fonte: Andressa Spengler (2019).

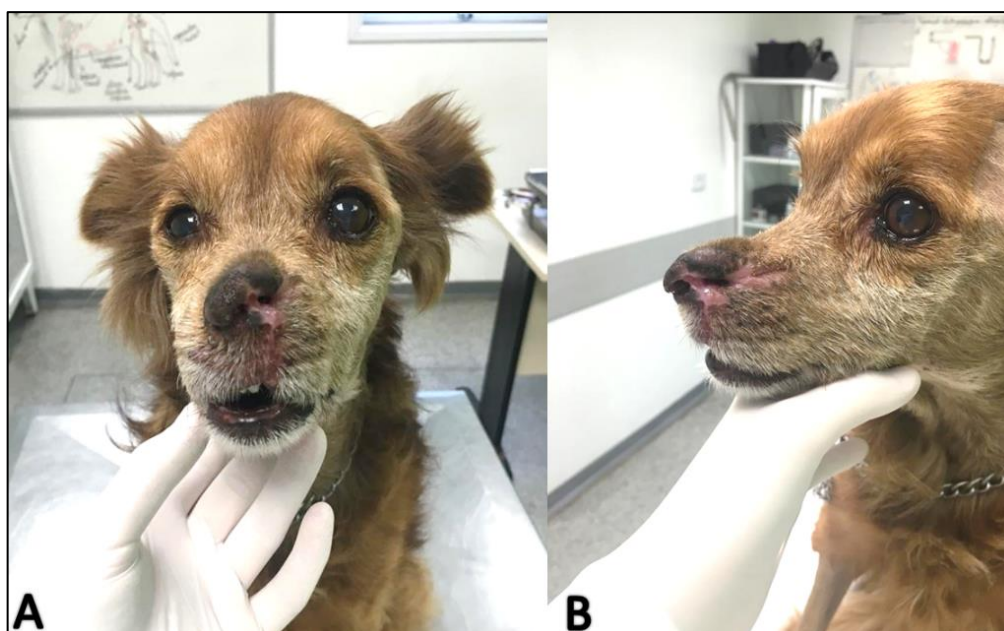
No pós-operatório imediato a paciente permaneceu na infusão de FLK e foi administrado meloxicam (0,1 mg/kg por via subcutânea). Após concedida alta para a paciente, prescreveu-se para administração em casa carprofeno (Carproflan®, 2,2 mg/kg, via oral, a cada 12 horas, por 5 dias) omeprazol (Gaviz®, 1 mg/kg, via oral, a cada 24 horas, por 7 dias), amoxicilina + clavulanato de potássio 400mg/5ml (20 mg/kg, via oral, a cada 12 horas, por 7 dias), dipirona gotas 500 mg/ml (25 mg/kg, via oral, a cada 8 horas, por 5 dias) e cloridrato de tramadol 50 mg (4,5 mg/kg, via oral, a cada 8 horas durante 5 dias).

Na avaliação histopatológica do fragmento retirado no procedimento cirúrgico, obteve-se o diagnóstico de mastocitoma grau II, baixo grau, com margens comprometidas e metástase em todos linfonodos enviados para análise.

Após o procedimento cirúrgico a paciente retornou frequentemente para a CVE para que pudesse realizar o acompanhamento do quadro, a limpeza da ferida e identificar a presença de secreção ou estenose da narina. Com 15 dias de pós-operatório foi realizada a retirada dos pontos, o tutor relatou que o animal ainda apresentava espirros frequentes e que havia secreção translúcida.

No 26º dia de pós-operatório a paciente apresentava-se bem clinicamente, parâmetros dentro dos fisiológicos. Observou-se que a ferida cirúrgica havia cicatrizado plenamente, tutor relatou que os respiros estavam diminuindo de forma gradativa, referiu também que a secreção nasal diminuiu bastante e que a paciente estava mais ativa (Figura 20).

Figura 20 – Rinoplastia, em canino, fêmea, SRD, 11 anos de idade. A) e B) Paciente com 26 dias de pós-operatório de rinoplastia com linfadenectomia de mandibulares e retrofaríngeo esquerdos



Fonte: Andressa Spengler (2019).

4.2.3 Discussão

O diagnóstico de mastocitoma cutâneo nasal foi obtido através da avaliação histológica da massa tumoral retirada após ampla excisão cirúrgica. Os mastocitomas caninos podem apresentar vários comportamentos biológicos, desde o benigno até o extremamente agressivo, levando a metástases e, eventualmente, ao óbito. A idade média dos casos é de 8 a 11 anos, compatível com a paciente relatada que tem 11 anos de idade (DALECK et al. 2016; LONDON, 2003; NELSON; COUTO, 2015).

O canino não apresentou sinais clínicos como vômito, hematêmese, anorexia, hematoquezia ou anemia, porém nos dias precedentes ao procedimento cirúrgico apresentou apatia e hiporexia, podendo estar ligada à síndrome paraneoplásica, observada em 50% dos pacientes diagnosticados com mastocitomas, sinais estes que ocorrem devido a degranulação de mastócitos e liberação de histamina, heparina e proteases (DALECK et al. 2016; NELSON; COUTO, 2015).

Os exames de hemograma e bioquímicos do paciente relatado não apresentaram nenhuma alteração, compatível com o relatado por Nelson e Couto (2015), que refere que maioria dos cães não apresenta alterações nos exames de hemograma e bioquímica sérica.

Inicialmente foi realizada citologia da massa para o estadiamento oncológico, esta, teve resultado sugestivo de fibroma ou fibrossarcoma e foi recomendado exame histopatológico, então foi realizada biópsia com punch de 0,5 cm, este com diagnóstico de fibroma.

A partir destes resultados houve a discussão do caso clínico para decidir a técnica cirúrgica a ser realizada, mesmo após o diagnóstico de fibroma pelo exame histopatológico a suspeita de uma neoplasia maligna ainda não estava descartada, pois como o quadro tinha uma evolução de dois meses já e a paciente apresentava lambedura do local com frequência, havia a possibilidade de ter ocorrido a formação de fibrose e inflamação local e nesse caso a forma ideal de realizar a biópsia seria a excisão de um fragmento com bisturi para conseguir coletar um material mais profundo, diferente do material obtido com o punch.

Então, o planejamento cirúrgico foi realizar a rinoplastia para retirada da massa e linfadenectomia dos linfonodos mandibulares e retrofaríngeo esquerdo, que no momento da avaliação pré-cirúrgica estavam reativos, a massa nasal foi encaminhada para o diagnóstico histopatológico e os linfonodos foram encaminhados para o mesmo exame para averiguar se houve metástase linfática local.

O diagnóstico da massa nasal foi de mastocitoma grau II (conforme classificação de Patnaik) e baixo grau (classificação de Kiupel), com apresentação de ambos linfonodos mandibulares e o linfonodo retrofaríngeo esquerdo com metástase de mastocitoma.

Outras técnicas cirúrgicas poderiam ser realizadas neste paciente, uma opção mais agressiva, seria a nosectomia, que consiste na excisão nasal completa, porém no planejamento cirúrgico foi optado por uma técnica menos agressiva, pois inicialmente as suspeitas eram de fibrose ou fibrossarcoma, sendo esta última uma neoplasia que frequentemente não causa metástases e nesse caso não envolvia estruturas ósseas. (GALEGOS et al. 2007; PIPPI; GOMES, 2016).

O prognóstico de pacientes com mastocitoma é bastante variável, dependendo dos sinais clínicos, do diagnóstico histopatológico, do tempo de evolução e do estadiamento oncológico, ainda relata-se que mastocitomas localizados em focinho, escroto e prepúcio geralmente são mais agressivos e proporcionam um tempo de sobrevida mais curto (DALECK et al. 2016; GIEGER et al., 2003).

A paciente apresenta um prognóstico reservado, por ter apresentado um mastocitoma em região de focinho que se sabe que geralmente é mais agressivo, mas principalmente pela presença de metástase em linfonodos regionais, seu prognóstico pode variar conforme sua resposta ao tratamento quimioterápico e acompanhamento radiográfico e ultrassonográfico para avaliar presença de metástases.

O sucesso no tratamento pode ser alcançado com excisão cirúrgica, quimioterapia e radioterapia, ou ainda a associação de todas essas medidas, dependendo do grau das lesões histopatológicas. Nesta paciente, cujo mastocitoma é grau II de baixo grau, porém com metástase em linfonodos regionais a conduta foi realizar a excisão do tumor, onde não foi possível realizar com margens de segurança e após o procedimento, quimioterapia adjuvante.

Estudos têm utilizado vários quimioterápicos em diferentes protocolos, para avaliar a taxa de resposta dos mastocitomas, respostas parciais foram relatadas e sugere-se que protocolos com associação de fármacos possam ser mais efetivos comparados aos protocolos com somente um único agente, sendo o protocolo com a associação de vimblastina a prednisolona um dos mais utilizados (DALECK et al. 2016; NELSON; COUTO, 2015). No tratamento pós-cirúrgico, o protocolo quimioterápico a ser realizado na paciente será quatro sessões de vimblastina a cada 7 dias, e após, mais quatro sessões de vimblastina com intervalo de 15 dias entre elas, além da administração de prednisolona (2mg/kg/SID) em casa, durante todo tratamento quimioterápico. Dentre as complicações, cita-se a recidiva tumoral, a qual espera-se que não ocorra após o tratamento quimioterápico.

Diante desse relato, conclui-se que o mastocitoma deve-se sempre estar entre os diagnósticos diferenciais de neoplasias tegumentares, visto sua alta incidência em cães e por não ter um padrão biológico característico, podendo se apresentar de diversas formas. Observou-se também a importância da realização de exame de histopatológico como método de diagnóstico definitivo com as amostras excisadas em procedimentos cirúrgicos oncológicos. Além disso, determinou-se que a técnica reconstrutiva de retalho de avanço foi uma técnica simples de ser realizada e eficaz para reconstrução anatômica da região nasal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando os resultados do trabalho, tanto no setor de clínica médica quanto no de clínica cirúrgica, pode-se notar uma prevalência maior nos atendimentos em caninos do que em felinos. Pode-se perceber também, uma prevalência de atendimentos e procedimentos cirúrgicos em animais sem raça definida.

Os sistemas mais acometidos durante o tempo de estágio no setor de clínica médica na CVE-PUCPR foram musculoesquelético e tegumentar, destes, as afecções mais vistas foram luxação de patela e fraturas além da dermatite atópica. No setor de clínica cirúrgica os procedimentos mais acompanhados foram cirurgias oncológicas, como exérese tumoraes cutâneas e mastectomias.

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária permite uma experiência essencial para conclusão da graduação, onde se pode vivenciar a rotina clínica e cirúrgica em um local com alta casuística e excelente infraestrutura. A escolha de realizar o estágio curricular na Clínica Veterinária Escola - PUCPR permitiu perspectivas de realidades diferentes. Por ser uma clínica veterinária escola, permitiu uma vivência com alunos, outros estagiários curriculares, residentes e o contato direto com professores. Durante essa vivência foi possível colocar em prática os ensinamentos recebidos em sala de aula durante a graduação, além de aprimorar o senso crítico e desempenhar funções com responsabilidade, empenho e liderança.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE NETO, J. P. et al. Epilepsia e convulsão. In: JERICÓ, Márcia Marques et al. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2017. v. 2, cap. 21.
- BARRAK, M. P. Capítulo 67. Prototecose e Clorelose. In: GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. p. 1531–1542.
- BLOGG, J.; SYKES, J. Sudden blindness associated with protothecosis in a dog. **Australian Veterinary Journal**, v. 72, n. 4, p.147–149, 1995.
- CAMBOIM, E. K. A. et al. Prototecose: uma doença emergente. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 1, p. 94-101, jan., 2010.
- COSTA, E. O. et al. Epidemiologic study of environmental sources in a Prototheca zopfii outbreak of bovine mastites. **Mycopathologia**. v. 137, n. 1, p. 33–36, 1997.
- COSTA-CASAGRANDE, T. A.; ELIAS, D. S.; MELO, S. R.; MATERA, J. M. Estudo retrospectivo do mastocitoma canino no serviço de cirurgia de pequenos animais – Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. **Archives of Veterinary Science**, v. 13, n. 3, p. 176-183, 2008.
- DALECK, C. R. et. al. Capítulo 50. Mastocitoma. In: DALECK, C. R.; NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 955 – 971.
- DIPERSIO, J. R. Prototheca and protothecosis. **Clinical Microbiology Newsletter**, v. 23, n. 15, 2001.
- FERNANDES, C. C. et al. Frequência de neoplasias cutâneas em cães atendidos no hospital veterinário da universidade federal de uberlândia durante os anos 2000 a 2010. **Bioscience Journal**. Uberlândia, v. 31, n. 2, p. 541-548, mar./abr. 2015.
- FONT, R. L.; HOOK, S. R. Metastatic protothecal retinitis in a dog. Electron Microscopic Observations. **Veterinary Pathol**. v. 21, n. 1, p. 61-66, 1984.
- FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- GALLEGOS, J.; SCHMIEDT, C. W.; MCANULTY, J. F. Cosmetic Rostral Nasal Reconstruction after nasal planum and premaxilla resection: technique and results in two dogs. **Veterinary Surgery**, 2007.
- GIEGER, T. L., THEON, A. P., WERNER, J. A., MCENTEE, M. C., RASSNICK, K. M., DECOCK, H. E. V. Biologic Behavior and Prognostic Factors for Mast Cell Tumors of the Canine Muzzle: 24 Cases (1990-2001). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, p. 687–692, 2003.
- GINEL, P. J.; MOLLEDA, J. M.; LUCENA, R.; MOZOS, E. Cutaneous protothecosis in a dog. **Veterinary Record**, v. 140, n. 25, p. 651–653. doi:10.1136/vr.140.25.651, 1997.

GROSS, T. L.; IHHKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K. **Doenças de pele do cão e do gato: diagnóstico clínico e histopatológico**. ed.2. ROCA, 2009.

HAAR, G. T. et al. Cosmetic reconstruction of a nasal plane and rostral nasal skin defect using a modified nasal rotation flap in a dog. **Veterinary Surgery**, p. 42, p. 176–179, 2013.

HNILICA, K, A. **Dermatologia de pequenos animais: atlas colorido e guia terapêutico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012, p.632.

HOSAKA, S. HOSAKA, M. A. Case Report of canine protothecosis. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 66, p. 5, p. 593-597, 2004.

KIUPEL, M. Mast cell tumors. In: MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 5th ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc. cap. 6. 2017.

KIUPEL, M. et al. Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior. **Veterinary Pathology**, v. 48, n. 1, p. 147-155, 2011.

KRUININGER, H. J.; GARNER, F. M.; SCHIEFER, G. Protothecosis in a dog. **Pathology Veterinary** v. 6, n. 4, p. 348-354. 1969.

LONDON, C. A.; SEGUIN, B. Mast cell tumors in the dog. **Veterinary Clinical Small Animal**, v. 33, p. 473–489, 2003.

LORIGADOS, C. A. B. et al. Tomografia computadorizada de mastocitomas em cães: avaliação pré e pós-tratamento quimioterápico. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. p.1349-1356, nov. 2013.

MELO, I. H. S.; MAGALHÃES, G. M.; ALVES, C. E. F.; CALAZANS, S. G. Mastocitoma cutâneo em cães: uma breve revisão. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia** do CRMV-SP / São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 1, p. 38 – 43, 2013.

MILLEY, C. D.; LABELLE, P.; TOLAR, E.; GRIFFIN, C. R. Prototheca wickerhamii in a dog with cutaneous, ocular and systemic manifestations and treatment with terbinafine. **Veterinary Record Case Reports**. doi:10.1136. Mar., 2017.

MÖLLER, A.; TRUYEN, U.; ROESLER, U. Prototheca zopfii genotype 2 - The causative agent of bovine protothecal mastitis?. **Veterinary Microbiology**, p. 370–374, 2007.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1468 p.

O'KEEFE, D. Canine mast cell tumors. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 20, n. 4, Jul., 1990.

PALMA, H. E. et al. Mastocitoma cutâneo canino – revisão. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 7, n. 23, p. 523-528, 2009.

PATNAIK, A. K., EHLER, W. J., MACEWEN, E. G. Canine cutaneous mast cell tumor: morphologic grading and survival time in 83 dogs. **Veterinary Pathology**, v. 21, n. 5, p. 469–474, 1984.

PEREIRA, L. B. S. B.; et al. Mastocitoma de alto grau em um cão: relato de caso. **PUBVET** v. 12, n. 9, a166, p. 1-5, set., 2018.

PÉREZ, J.; GINEL, J.; LUCENA, R.; HERVÁS, J.; MOZOS, E. Canine cutaneous protothecosis: na immunohistochemical analysis of the inflammatory cellular infiltrate. **J. Journal of Comparative Pathology** v. 117, n. 83. p. 89, 1997.

PIERMATTEI, Donald L.; FLO, Gretchen L.; DeCAMP, Charles E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

POPE, E. R. Head and Facial Wounds in Dogs and Cats. **Veterinary Clinica Small Animal**, v. 36, n. 4, p. 793–817, 2006.

PIPPI, J. H, GOMES, D. C. Nosectomy in the dog and cat. **The Veterinary Nurse**, v. 7, n. 6, p. 326–333, 2016.

PORE R.S. et. al. *Prototheca* ecology. **Mycopathologia**, v. 81, n. 1, p. 49-62, 1983.

POVEY, R. C. et al. A case of Protothecosis in a Dog. **Pathology veterinary**. v. 6, n. 5, p. 396-402, 1969.

RIBEIRO, J.O. et al. Retalho de rotação nasal unilateral modificado para reconstrução em face após exérese de mastocitoma - relato de caso. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia – AMVZ** v. 3, n. 1, supl. 1 - (jan./jun. 2017).

RIBEIRO, G. R. et al. Phenotypic and genotypic characterization of *Prototheca zopfii* in a dog with enteric signs. **Research in Veterinary Science**, v. 87, n. 3, p. 479–481, 2009.

ROESLER, U.; SCHOLZ, H.; HENSEL, A. Emended phenotypic characterization of *Prototheca zopfii*: a proposal for three biotypes and standards for their identification. **International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology**, v. 53, n. 4, p. 1195–1199, 2003.

SHIRES, Peter K.; TILLEY, Larry P.; SMITH JUNIOR, Francis W. K. Distúrbios Musculoesqueléticos. **Consulta veterinária em 5 minutos**: manual de especialidades caninas e felinas. Barueri: Manole, 2008. p.

SIQUEIRA, A. K., RIBEIRO, M. G. SALERNO, T. Prototecose em animais de companhia e aspectos da doença no homem. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 6, p. 1794-1804, set., 2008.

SONNE, L.; OLIVEIRA, E. C.; ARGENTA, F. F, et al. Prototheca zopfii genotype 2 disseminated infection in a dog with neurological signs. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 47, n. 8, e20160877, 2017.

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

STENNER, V. J. et al. Protothecosis in 17 Australian dogs and a review of the canine literature. **Medical Mycology**, v. 45, n. 3, p. 249-266, May, 2007.

STRUNCK, E.; BILLUPS, L.; AVGERIS, S. Canine protothecosis. **Infectious Disease Compendium**. v. 26, n. 2. Feb., 2004.

THOMAS, J. B.; PRESTON, N. Generalised protothecosis in a Collie dog. **Australian Veterinary Journal**, v. 67, n. 1, Jan., 1990.

YAMAMURA, A. A. M. Fatores predisponentes associados à mastite bovina causada por *Prototheca zopfii*. p. 69. Tese (Doutorado) – Programa de pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual de Londrina, Paraná. 2006.