

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

VANESSA DE CAMPOS PEREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PATOLOGIA ANIMAL
E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

CAXIAS DO SUL

2020

VANESSA DE CAMPOS PEREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PATOLOGIA ANIMAL
E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária apresentado como requisito para obtenção de título de Médico Veterinário pela Universidade de Caxias do Sul na Área de Conhecimento de Patologia Animal e Clínica Médica de Pequenos Animais.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira

Supervisores: Prof. Dra. Luciana Sonne e Médica Veterinária Danieli Valentim

CAXIAS DO SUL

2020

VANESSA DE CAMPOS PEREIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PATOLOGIA ANIMAL
E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária apresentado como requisito para obtenção de título de Médico Veterinário pela Universidade de Caxias do Sul nas Áreas de Conhecimento de Patologia Animal e Clínica Médica de Pequenos Animais.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira
Supervisores: Prof. Dra. Luciana Sonne e Médica Veterinária Danieli Valentim

Aprovado em 31/08/2020

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

Prof. Me. Kauê Danilo Helene Lemos dos Reis
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Dedico este trabalho aos meus pais, Márcia e Idiomar, por serem meu maior exemplo de dedicação, persistência e honestidade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por cada dia vivido, por ter estado do meu lado ao longo de todos esses anos e por nunca ter me deixado desistir.

Agradeço aos meus pais, Márcia e Idiomar, por sempre acreditarem em mim, por terem sonhado comigo este momento e por todo o esforço que fizeram para que eu pudesse chegar até aqui. Por todo apoio, incentivo, dedicação e amor incondicionais. Sem vocês eu nada seria.

À minha irmã, Camila, por ser minha melhor amiga e companheira desde sempre, por tanto ter me ensinado e por todo o amor e carinho que só uma irmã mais velha poderia dar.

Aos meus irmãos de quatro patas, Bethoven, Cacau, Mel, Nina, Ringo e Tobi, por terem me ensinado a amar os animais e por me inspirarem a seguir na Medicina Veterinária.

Ao meu namorado e melhor amigo, Frederico, que me acompanha desde o início dessa jornada, por todo o apoio, carinho, paciência e por me fazer rir nos momentos mais difíceis.

Às amigadas que fiz durante a graduação e que tornaram essa caminhada mais leve e divertida, em especial à Andressa, Bruna, Gabriela, Júlia e Vitória. Também agradeço aos amigos que a Iniciação Científica me deu: Aline, Keilla, Sarah, Taila e Wellington, que animavam meus dias na UCS.

A todos os professores que tive na vida e que contribuíram para que esse momento fosse possível. Agradeço especialmente ao meu orientador, Eduardo Conceição de Oliveira, por todo apoio e incentivo a seguir na Área de Patologia Animal, por todos os ensinamentos e pela orientação neste trabalho.

Às equipes do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS e da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia pela oportunidade e por todo o conhecimento adquirido durante o período de estágio.

Por fim, a todos os animais que por mim passaram durante a graduação e contribuíram para a minha educação.

RESUMO

A realização do estágio curricular obrigatório em duas áreas de atuação complementares, como a Patologia Animal e a Clínica Médica, possibilita ao aluno de Medicina Veterinária uma melhor compreensão acerca das enfermidades que acometem os animais e seus processos patológicos, por meio da participação ativa nos processos que envolvem a investigação clínica, o diagnóstico e o tratamento. Sob orientação do Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira, este relatório descreve os locais de estágio, apresenta as atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada em cada um. Ainda, aborda dois relatos casos acompanhados durante o estágio sobre colangiocarcinoma e linfoma alimentar em um felino e hemangiossarcoma cutâneo em um canino. A primeira etapa do estágio curricular foi realizada na Área de Patologia Animal no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no período de 2 de março de 2020 a 18 de março de 2020, totalizando 104 horas. Nesse local, foi possível acompanhar a realização de exames de necropsias em animais domésticos e silvestres, a técnica histológica, de colorações de rotina e especiais, e a leitura de lâminas de histologia e citologia. Ao todo, foram acompanhados 111 anatomopatológicos e 75 necropsias. A segunda etapa, por sua vez, foi realizada na Área de Clínica Médica de Pequenos Animais na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia, no período de 25 de maio de 2020 a 24 de julho de 2020, com um total de 344 horas. Foram acompanhados diversos atendimentos e procedimentos da rotina clínica, através de consultas e internação. No total, participou-se de 190 atendimentos e de 724 procedimentos clínicos em caninos e felinos. O estágio curricular, por meio da perspectiva de profissional, permite ao aluno o aprimoramento técnico através da junção dos conhecimentos teóricos com a prática profissional. Ademais, a realização do estágio em duas áreas reforça a importância da multidisciplinaridade no contexto da saúde animal, em prol do diagnóstico e tratamento corretos, bem como do conhecimento técnico.

Palavras-chave: Patologia animal. Clínica médica. Colangiocarcinoma. Linfoma. Hemangiossarcoma.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.....	12
Figura 2 – Sala de diagnóstico histopatológico do SPV - UFRGS com microscópios de multiobservação	13
Figura 3 – Sala de processamento de amostras histológicas do SPV – UFRGS.....	14
Figura 4 – Laboratório de imuno-histoquímica do SPV – UFRGS.....	15
Figura 5 – Sala de necropsia do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS.....	16
Figura 6 – Fachada da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia.....	16
Figura 7 – Consultório 1 destinado para atendimento de cães da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia.....	17
Figura 8 – Consultório para atendimento de felinos da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia.....	18
Figura 9 – Bloco cirúrgico da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia.....	19
Figura 10 – Internações de cães (A) e gatos (B) da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia.....	19
Figura 11 – Equipamentos do laboratório de análises clínicas da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia.....	20
Figura 12 – Fígado do felino com colangiocarcinoma, apresentando múltiplos nódulos umbilicados de coloração branca.....	40
Figura 13 – Nódulo hemorrágico em região púbica esquerda.....	46

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Distribuição dos anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....22
- Gráfico 2 – Distribuição por espécie dos anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....23
- Gráfico 3 – Distribuição da classificação das etiologias diagnosticadas nos anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....23
- Gráfico 4 – Distribuição por espécie das necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....27
- Gráfico 5 – Distribuição por espécie dos atendimentos acompanhados na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio.....31
- Gráfico 6 – Distribuição por grupo de afecções e etiologias dos atendimentos acompanhados na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio.....33

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Afecções neoplásicas diagnosticadas nas espécies domésticas em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....24
- Tabela 2 – Classificação das neoplasias mamárias diagnosticadas na espécie canina em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....25
- Tabela 3 – Afecções inflamatórias diagnosticadas nas espécies domésticas em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....25
- Tabela 4 – Afecções proliferativas diagnosticadas nas espécies domésticas em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....26
- Tabela 5 – Afecções diagnosticadas na espécie canina em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....28
- Tabela 6 – Afecções diagnosticadas na espécie felina em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....28
- Tabela 7 – Afecções diagnosticadas em animais silvestres em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....29
- Tabela 8 – Afecções diagnosticadas na espécie suína em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio.....29
- Tabela 9 – Lista de procedimentos acompanhados na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio.....31
- Tabela 10 – Afecções digestórias acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio.....33
- Tabela 11 – Afecções tegumentares acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio.....34

Tabela 12 – Afecções genitourinárias acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	34
Tabela 13 – Afecções infectocontagiosas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	35
Tabela 14 – Afecções musculoesqueléticas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	36
Tabela 15 – Afecções neurológicas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	36
Tabela 16 – Afecções cardiovasculares acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	36
Tabela 17 – Afecções oftalmológicas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	37
Tabela 18 – Afecções neoplásicas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	37
Tabela 19 – Alterações de crescimento acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	37
Tabela 20 – Afecções respiratórias acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e <i>Pet Shop</i> Santa Lúcia durante o período de estágio.....	38
Tabela 21 – Hemograma completo e bioquímica sérica realizado no canino.....	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	12
2.1	SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	12
2.2	CLÍNICA VETERINÁRIA E <i>PET SHOP</i> SANTA LÚCIA.....	16
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICAS	21
3.1	SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	21
3.2	CLÍNICA VETERINÁRIA E <i>PET SHOP</i> SANTA LÚCIA.....	29
4	RELATO DE CASOS CLÍNICOS.....	39
4.1	COLANGIOCARCINOMA E LINFOMA ALIMENTAR.....	39
4.1.1	Introdução.....	39
4.1.2	Relato de caso	40
4.1.3	Discussão	41
4.2	HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO	45
4.2.1	Introdução.....	45
4.2.2	Relato de caso	45
4.2.3	Discussão	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

A Medicina Veterinária possui diversas áreas de atuação. A Patologia Animal é a área responsável pelo diagnóstico de afecções através de exame macroscópico e microscópico dos tecidos de animais domésticos e selvagens. Trata-se de uma importante ferramenta na assistência à saúde animal, fornecendo informações que guiarão o tratamento clínico e o prognóstico. Além disso, possui inúmeras aplicações nos âmbitos de pesquisa e vigilância sanitária. Enquanto isso, a Clínica Médica de Pequenos Animais atua na prevenção, no diagnóstico e tratamento das enfermidades que afetam essas espécies, baseando-se, sobretudo, no histórico e exame físico. Entretanto, exames complementares, tais como aqueles realizados por patologistas veterinários, frequentemente se fazem necessários para a elucidação do diagnóstico ou para a revisão de casos que apresentaram desfecho desfavorável.

A realização do estágio curricular obrigatório nessas duas áreas de atuação complementares possibilita ao aluno de Medicina Veterinária uma melhor compreensão acerca das enfermidades que acometem os animais e seus processos patológicos, por meio da participação ativa nos processos que envolvem a investigação clínica, o diagnóstico e o tratamento.

Assim, a primeira etapa do estágio curricular foi realizada na Área de Patologia Animal no Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no período de 2 de março de 2020 a 18 de março de 2020, totalizando 104 horas. A segunda etapa, por sua vez, foi realizada na Área de Clínica Médica de Pequenos Animais na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia, no período de 25 de maio de 2020 a 24 de julho de 2020, com um total de 344 horas.

O presente trabalho tem como objetivo descrever ambos os locais de estágio, apresentar as atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada em cada um, bem como relatar dois casos acompanhados, o primeiro sobre colangiocarcinoma e linfoma alimentar em um felino, e o outro sobre hemangiossarcoma cutâneo em um canino.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

O estágio curricular obrigatório foi realizado no período de 2 de março de 2020 a 18 de março de 2020 no Setor de Patologia Veterinária (SPV) (Figura 1) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), localizado no Campus da Faculdade de Veterinária (FAVET), na Avenida Bento Gonçalves, número 9090, prédio 42.505, Bairro Agronomia, na Cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS), sob supervisão da Professora Doutora Luciana Sonne, totalizando 104 horas.

Figura 1 – Fachada do Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

O SPV atuava em pesquisa, ensino e extensão na Área de Patologia Animal, realizando exames de necropsia, histopatológico, citopatológico, imuno-histoquímica e Reação da Polimerase em Cadeia (PCR). Nele eram ministradas as aulas práticas das disciplinas de Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial do curso de graduação da Faculdade de Veterinária da UFRGS. Ademais, seus serviços atendiam a demanda do Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da UFRGS, além de clínicas e hospitais veterinários particulares, empresas agropecuárias e laboratórios de diagnóstico veterinário privados do país. O laboratório é referência em diagnóstico

no Brasil, tendo realizado cerca de 1500 necropsias e 6000 diagnósticos de citologia e análise histopatológica no ano de 2019. Na pesquisa, o grupo possui destaque na área de patologia publicando em média 60 artigos por ano. O horário de atendimento para recebimento de amostras era de segunda à sexta-feira, das 8h00 às 17h30min.

A equipe era composta por 54 pessoas, sendo quatro professores, dois pós-doutorandos, 13 doutorandos, nove mestrandos, quatro residentes, três técnicos de laboratório, sete estagiários curriculares e 12 extra-curriculares.

O setor apresentava dois andares e era composto por uma recepção de amostras, salas de diagnóstico histopatológico e de processamento de amostras histológicas, laboratório de biologia molecular, laboratório de imuno-histoquímica, laboratório de bacteriologia, salas de clivagem de órgãos e de necropsia, além de uma câmara fria para armazenamento de cadáveres. Além destas salas, o SPV-UFRGS possuía sala de professores, sala de seminário, sala de alunos, setor de arquivo de blocos de parafina e dois vestiários.

A sala de diagnóstico histopatológico (Figura 2) contava com dois microscópios trinoculares de multiobservação, sendo um para cinco e outro para dez observadores, e três microscópios binoculares, seis computadores, dois arquivos de lâminas histológicas e uma estante com livros didáticos para consulta de professores e alunos.

Figura 2 – Sala de diagnóstico histopatológico do SPV - UFRGS com microscópios de multiobservação



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Na sala de processamento de amostras para histologia (Figura 3) havia uma capela de fluxo laminar, com uma bateria para coloração de hematoxilina e eosina, uma bateria para coloração de panótico rápido e outra para colorações especiais sobre a bancada, reagentes para colorações especiais, três estufas para lâminas histológicas, dois histotécnicos, uma central de inclusão de amostras histológicas, uma placa de aquecimento da parafina, quatro micrótomos, dois banhos histológicos e uma placa de resfriamento de blocos de parafina.

Figura 3 – Sala de processamento de amostras histológicas do SPV - UFRGS



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

O laboratório de biologia molecular apresentava geladeiras e freezer para armazenamento de amostras e reagentes, um sistema de ultrapurificação de água, uma centrífuga, um vórtex, uma estufa, um termociclador, um pHmetro e também uma balança de precisão. Neste local realizava-se, quando necessário, PCR como método diagnóstico complementar dos casos recebidos no setor.

O laboratório de imuno-histoquímica (Figura 4) era equipada com uma capela de fluxo laminar, um microscópio binocular, um vórtex, um agitador magnético, uma estufa, uma balança de precisão, uma geladeira para armazenamento de reagentes, uma câmara de pressão e uma centrífuga, além de reagentes e anticorpos. Nesta sala eram realizadas análises imuno-histoquímicas específicas de agentes infecciosos, como para o coronavírus felino e a *Erysipelothrix* spp., por exemplo, e de neoplasmas com a utilização de anticorpos específicos.

Figura 4 – Laboratório de imuno-histoquímica do SPV - UFRGS



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

No laboratório de bacteriologia havia autoclaves horizontal e vertical, duas estufas, destilador, reagentes para meios de cultura, geladeira e freezer para armazenamento de amostras e meios de cultura. O material processado era proveniente das necropsias realizadas no SPV-UFRGS ou de casos encaminhados para análise histológica.

A sala de clivagem possuía uma capela de fluxo laminar e estantes, nas quais eram armazenados recipientes contendo fragmentos de tecidos fixados em formol após a coleta durante a necropsia ou de amostras de órgãos enviadas por médicos veterinários de outros locais.

A sala de necropsia (Figura 5) apresentava cinco mesas para a realização da técnica e uma para fotografia de amostras e órgãos durante a necropsia, além de um armário com os utensílios necessários, um guindaste fixo e uma pia para lavagem de materiais. Adjacente à sala de necropsia, encontrava-se a câmara fria, para armazenamento de cadáveres para necropsia, experimentos ou descarte.

Figura 5 – Sala de necropsia do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

2.2 CLÍNICA VETERINÁRIA E *PET SHOP* SANTA LÚCIA

Durante o período de 25 de maio de 2020 a 24 de julho de 2020, o estágio curricular obrigatório foi realizado na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia (Figura 6) sob supervisão da Médica Veterinária Danieli Valentim, totalizando 344 horas. A clínica localizava-se na Rua Jacob Luchesi, número 3230, no Bairro Santa Lúcia, na Cidade de Caxias do Sul (RS). Atuava como centro médico veterinário 24 horas, realizando atendimentos clínicos e cirúrgicos, além de urgência e emergência em cães e gatos.

Figura 6 – Fachada da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia



Fonte: Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia (2020).

A equipe era composta por seis médicos veterinários, sendo dois para atendimento clínico e cirúrgico, um para atendimento clínico e internação, e três plantonistas, três estagiários curriculares e cinco extra-curriculares, uma auxiliar, duas recepcionistas, quatro vendedoras, uma esteticista e uma auxiliar de limpeza.

No primeiro andar localizava-se a *pet shop*, a farmácia e o banho e tosa. Os tutores que chegavam com seus animais para atendimento médico veterinário eram direcionados para o andar superior após realização de um cadastro.

No segundo andar havia uma recepção, com sala de espera e balança para a pesagem dos animais, dois consultórios para atendimento de cães (Figura 7), um consultório para atendimento de gatos, um bloco cirúrgico, duas salas de internações, uma para cães e a outra para gatos, localizadas em lados opostos da clínica, além de uma sala de estoque de medicamentos e materiais de enfermaria.

Figura 7 – Consultório 1 destinado para atendimento de cães da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia

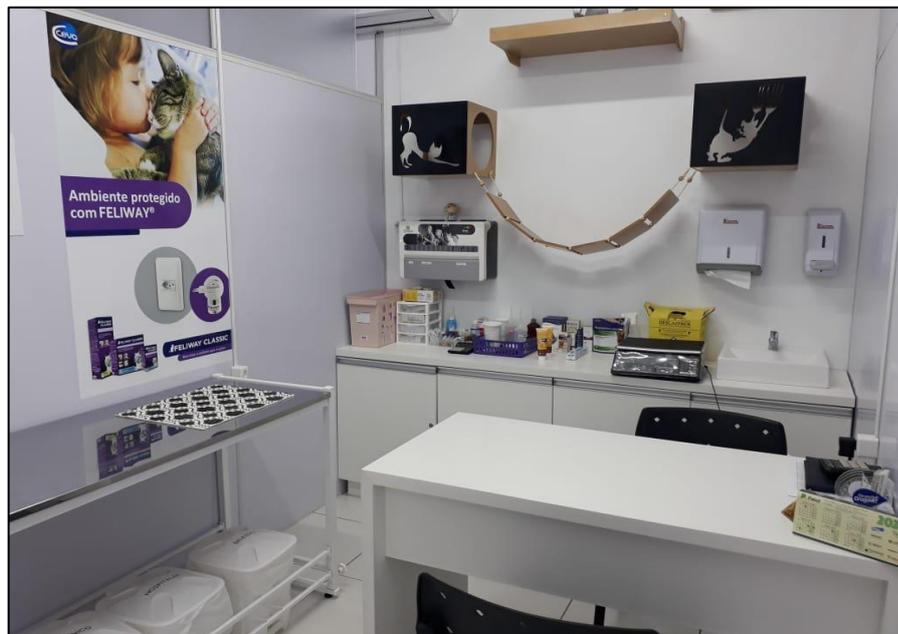


Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Os consultórios para atendimentos clínicos eram equipados com uma mesa de procedimentos, um refrigerador para armazenamento de vacinas, pia, e armários para armazenamento de medicações e demais materiais de consumo de enfermaria. O consultório de felinos (Figura 8) também contava com uma balança eletrônica. As vacinas disponíveis na clínica eram: Biocan[®] M (para prevenção e tratamento da dermatofitose por *Microsporum canis*), BronchiGuard[®] (para prevenção contra a

Bordetella bronchiseptica), Nobivac® KC (contra a Parainfluenza e *Bordetella bronchiseptica*), GiardiaVax® (para prevenção contra a *Giardia lamblia*), Nobivac® DHPPi+L (para prevenção da cinomose, hepatite infecciosa, parvovirose, Parainfluenza e leptospirose em cães), Nobivac® Puppy (para prevenção da cinomose e parvovirose canina), Nobivac® Feline 1-HCPCh (para prevenção contra rinotraqueíte, calicivirose, panleucopenia e *Chlamydia psittaci* em felinos), Nobivac® Feline 1-HCPCh+FeLV (para prevenção contra os mesmos agentes infecciosos que a vacina quádrupla, com adição da leucemia felina), e Nobivac® Raiva (para prevenção contra a raiva em cães e gatos).

Figura 8 – Consultório para atendimento de felinos da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

O bloco cirúrgico era dividido em três ambientes. O primeiro era para preparo pré-anestésico do paciente e para atendimentos de emergência, e possuía uma mesa de procedimentos, além de um armário para armazenamento de medicações pré-anestésicas e materiais de enfermagem necessários. O segundo tratava-se de uma sala para lavagem e esterilização de material cirúrgico, contando com uma pia e uma autoclave horizontal. Por fim, o terceiro correspondia à sala de cirurgia (Figura 9), a qual apresentava pia para realização de antissepsia, uma mesa cirúrgica, um aparelho monitor multiparamétrico, um aparelho de anestesia inalatória, um cilindro de oxigênio e um armário para armazenamento de medicações e materiais cirúrgicos.

Figura 9 – Bloco cirúrgico da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

As alas de internação de cães e de gatos (Figura 10) dispunham de canis e gatis, com capacidade para 11 e 7 animais, respectivamente, com mesa de procedimentos, pia e balcões para armazenamento de medicações e demais materiais de enfermaria.

Figura 10 – Internações de cães (A) e gatos (B) da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

O terceiro andar contava com um laboratório de análises clínicas, apresentando um analisador hematológico e outro bioquímico (Figura 11), um refrigerador, e um freezer para armazenamento de cadáveres.

Figura 11 – Equipamentos do laboratório de análises clínicas da Clínica Veterinária e *Pet Shop Santa Lúcia*



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICAS

3.1 SETOR DE PATOLOGIA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Durante o período de estágio na Área de Patologia Animal foi possível acompanhar e realizar necropsias sob supervisão dos professores e pós-graduandos, conforme escala interna do Setor de Patologia Veterinária da UFRGS. Três vezes por semana eram ministradas as aulas práticas de necropsia das disciplinas de Patologia Veterinária Geral e Patologia Veterinária Especial para os alunos de graduação da instituição, as quais também foram acompanhadas pelos estagiários curriculares. Adicionalmente, pôde-se participar de duas saídas a campo nos municípios de Glorinha e Viamão, ambos localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre, onde foram realizados a necropsia de um bovino e a captura de três aves silvestres para posterior necropsia, respectivamente.

Durante as necropsias eram coletados e fixados em formol 10% fragmentos de todos os órgãos. A partir disso seguia-se a técnica histológica, a qual também foi acompanhada pelo estagiário. Assim, após a fixação, sucedia-se a clivagem dos materiais, realizada pela dupla de pós-graduandos responsável pela necropsia daquele caso. A clivagem consistia em cortar os fragmentos de tecidos em porções menores, a serem acondicionadas em cassetes histológicos. Após, esses cassetes eram colocados em recipientes contendo formol 10% para processamento no fim do mesmo dia ou no dia seguinte, caso neste último houvesse necessidade de um tempo maior de fixação do tecido. Então, os cassetes eram transferidos para o histotécnico, aparelho responsável pelo processamento de tecidos através da substituição de água por parafina, conferindo firmeza ao corte desses tecidos. Em seguida, efetuava-se a inclusão dos tecidos em blocos de parafina através da máquina inclusora de órgãos. Logo após, esses blocos eram desbastados e cortados em fitas por meio do micrótomo; estas, por sua vez, eram colocadas em banho histológico para esticar os cortes, com posterior conservação em temperatura ambiente para ficarem aderidas às lâminas e após secagem em estufa. Por fim, procedia-se a coloração desejada e a montagem das lâminas. As colorações realizadas durante o período de estágio incluíram a coloração de rotina de Hematoxilina e Eosina (HE) para histopatológico e

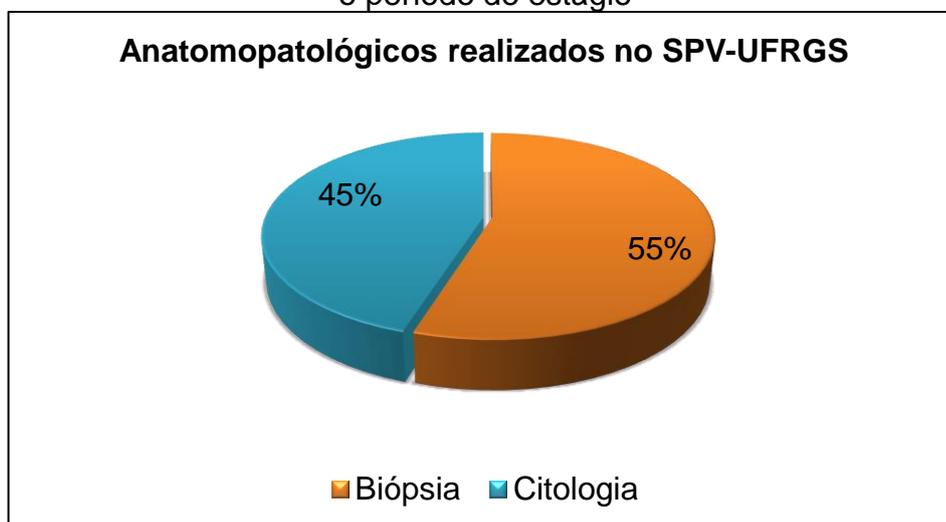
panótico rápido para citologia, e colorações especiais, como Tricrômico de Masson, Ziehl-Neelsen, Grocott e Ácido Periódico de Schiff (PAS).

A coleta de material para exame citopatológico era efetuada pelos residentes do SPV-UFRGS conforme a demanda dos residentes e clínicos do HCV-UFRGS. Os estagiários curriculares assistiam e auxiliavam à coleta. Como métodos de coleta empregavam-se impressão tecidual ou *imprint*, raspado e punção aspirativa por agulha fina.

A leitura de lâminas de histologia e citologia, provenientes de amostras das necropsias e dos anatomopatológicos, era realizada diariamente pelos professores e pós-graduandos. Os microscópios trinoculares possibilitavam a observação simultânea por cinco e dez pessoas, facilitando também a discussão dos casos e o aprendizado de alunos de pós-graduação, residentes e estagiários.

No decorrer do período de estágio no SPV-UFRGS, foram realizados 111 exames anatomopatológicos, dos quais 61 corresponderam a biópsias (55%) e 50 a citologias (45%), conforme demonstrado no Gráfico 1.

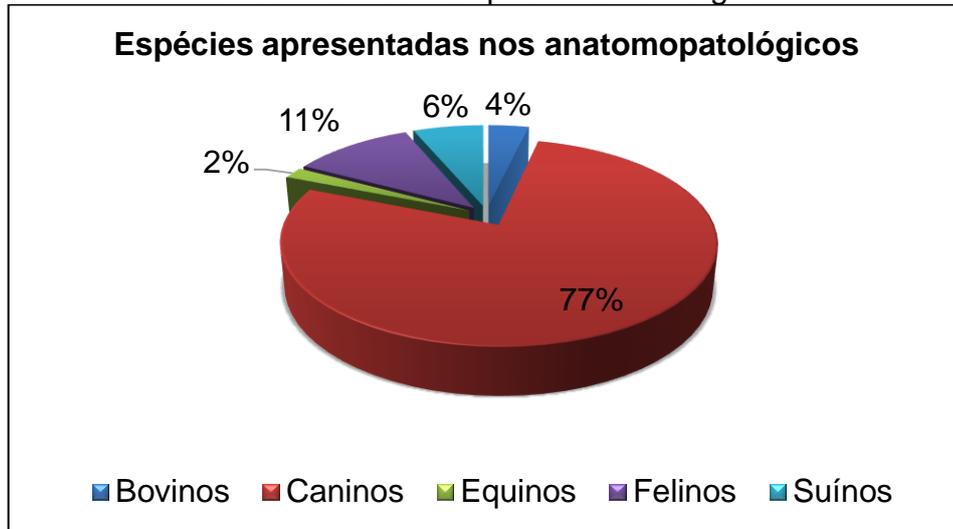
Gráfico 1 – Distribuição dos anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

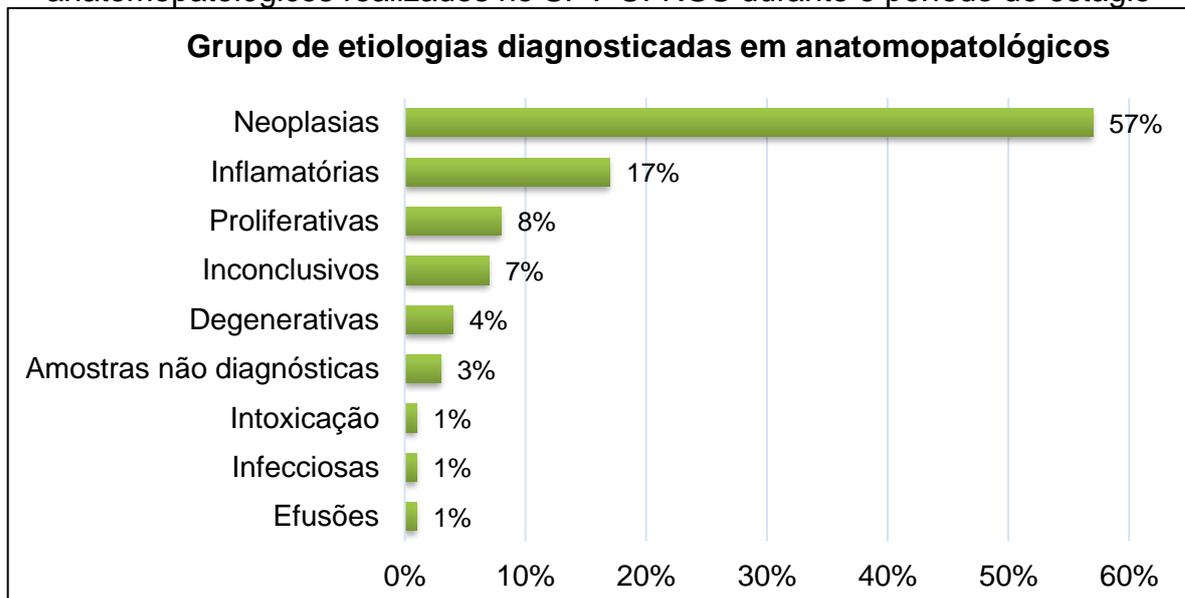
De acordo com os dados apresentados no Gráfico 2, nos casos de anatomopatológicos foi possível constatar uma notável prevalência na espécie canina, totalizando 86 cães (77%), em comparação às demais espécies, nas quais em felinos foram 12 casos (11%), sete em suínos (6%), quatro em bovinos (4%) e dois em equinos (2%).

Gráfico 2 – Distribuição por espécie dos anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio



Em relação à etiologia dos diagnósticos realizados em anatomopatológicos (Gráfico 3), houve um predomínio significativo de neoplasias (57%), quando comparada às demais etiologias apresentadas. Em segundo lugar, 17% dos casos foram representados por afecções inflamatórias, seguido por 8% de proliferativas. É importante esclarecer que o número total de diagnósticos não equivale ao total de anatomopatológicos realizados, visto que em alguns casos houve mais de um diagnóstico por laudo.

Gráfico 3 – Distribuição da classificação das etiologias diagnosticadas nos anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio



A Tabela 1 refere-se às afecções neoplásicas diagnosticadas no SPV-UFRGS ao longo do período de estágio. Nota-se que a espécie canina representou o maior número de casos (78) em relação às demais espécies domésticas. Dentre as neoplasias diagnosticadas, o mastocitoma (19,23%) e a neoplasia de glândula mamária (17,95%) foram as mais prevalentes.

Tabela 1 – Afecções neoplásicas diagnosticadas nas espécies domésticas em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Afecções neoplásicas	Bovino	Canino	Equino	Felino	Total	%
Mastocitoma	0	13	0	2	15	19,23%
Neoplasia de glândula mamária	0	14	0	0	14	17,95%
Lipoma	0	9	0	1	10	12,82%
Carcinoma de células escamosas	0	3	1	1	5	6,41%
Adenoma sebáceo	0	4	0	0	4	5,13%
Neoplasia de glândula hepatoide	0	3	0	0	3	3,85%
Sarcoma	0	3	0	0	3	3,85%
Leiomioma	0	2	0	0	2	2,56%
Melanoma	0	2	0	0	2	2,56%
Osteossarcoma	0	2	0	0	2	2,56%
Fibrossarcoma	0	0	0	2	2	2,56%
Acantoma infundibular queratinizante	0	1	0	0	1	1,28%
Carcinoma cortical de adrenal	0	1	0	0	1	1,28%
Carcinoma de glândula sebácea	0	1	0	0	1	1,28%
Carcinoma de tireoide	0	1	0	0	1	1,28%
Fibroma odontogênico	0	1	0	0	1	1,28%
Hemangioma cutâneo	0	1	0	0	1	1,28%
Hemangiossarcoma	0	1	0	0	1	1,28%
Histiocitoma	0	1	0	0	1	1,28%
Leucemia mielóide	0	1	0	0	1	1,28%
Linfoma linfoblástico	0	1	0	0	1	1,28%
Meningioma	0	1	0	0	1	1,28%
Mielolipoma	0	1	0	0	1	1,28%
Plasmocitoma	0	1	0	0	1	1,28%
Seminoma	0	1	0	0	1	1,28%
Sertolioma	0	1	0	0	1	1,28%
Mixoma odontogênico	1	0	0	0	1	1,28%
Total	1	70	1	6	78	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Tendo em vista que as neoplasias mamárias corresponderam ao maior número de casos em cães, a Tabela 2 aborda de forma mais detalhada essa afecção, apresentando a classificação histológica diagnosticada e seu respectivo número de casos. O carcinoma mamário foi o mais observado (35,71%) e corresponde a casos de citologia que não puderam ser classificados de forma mais específica, tendo recebido, assim, uma classificação geral. Dentre as classificações específicas diagnosticadas, o carcinoma em tumor misto foi o de maior ocorrência (21,43%).

Tabela 2 – Classificação das neoplasias mamárias diagnosticadas na espécie canina em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Diagnóstico	Total	%
Carcinoma mamário	5	35,71%
Carcinoma em tumor misto	3	21,43%
Carcinoma complexo	2	14,29%
Carcinoma micropapilar	1	7,14%
Carcinoma mioepitelial	1	7,14%
Carcinoma tubular	1	7,14%
Carcinoma tubulopapilar	1	7,14%
Total	14	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Das afecções inflamatórias (Tabela 3), a bronquiolite necrótica correspondeu à enfermidade mais diagnosticada nos exames anatomopatológicos (17,39%). Ainda, as espécies canina e suína foram as mais prevalentes, apresentando o mesmo número de casos (9).

Tabela 3 - Afecções inflamatórias diagnosticadas nas espécies domésticas em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio

(continua)

Afecções inflamatórias	Bovino	Canino	Equino	Felino	Suíno	Total	%
Bronquiolite necrótica	0	0	0	0	4	4	17,39%
Pneumonia intersticial	0	0	0	0	3	3	13,04%
Dermatite ulcerativa	0	1	0	1	0	2	8,70%
Inflamação piogranulomatosa	0	2	0	0	0	2	8,70%
Complexo granuloma eosinofílico	0	0	0	1	0	1	4,35%

							(conclusão)	
Afecções inflamatórias	Bovino	Canino	Equino	Felino	Suíno	Total	%	
Dermatite piogranulomatosa	0	1	0	0	0	1	4,35%	
Dermatite superficial	0	1	0	0	0	1	4,35%	
Esofagite neutrofílica	0	0	1	0	0	1	4,35%	
Gengivite linfoplasmocítica	0	1	0	0	0	1	4,35%	
Hepatite	0	0	0	0	1	1	4,35%	
Inflamação crônica-ativa	0	0	0	1	0	1	4,35%	
Inflamação supurativa	0	1	0	0	0	1	4,35%	
Linfadenite caseosa	1	0	0	0	0	1	4,35%	
Linfadenite granulomatosa	0	0	0	0	1	1	4,35%	
Paniculite crônica-ativa	0	1	0	0	0	1	4,35%	
Rinite supurativa	0	1	0	0	0	1	4,35%	
Total	1	9	1	3	9	23	100%	

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Nas afecções proliferativas (Tabela 4), por sua vez, a espécie canina novamente predominou o número de casos (10). Com exceção dos felinos, as demais espécies domésticas não apresentaram nenhum caso diagnosticado com essa etiologia nos anatomopatológicos. Cistos foliculares representaram o principal diagnóstico (36,36%).

Tabela 4 - Afecções proliferativas diagnosticadas nas espécies domésticas em anatomopatológicos realizados no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Afecções proliferativas	Canino	Felino	Total	%
Cisto folicular	3	1	4	36,36%
Hiperplasia gengival	2	0	2	18,18%
Lesão cística	2	0	2	18,18%
Cisto apócrino	1	0	1	9,09%
Fibroplasia reativa	1	0	1	9,09%
Hiperplasia lobular de glândula mamária	1	0	1	9,09%
Total	10	1	11	100%

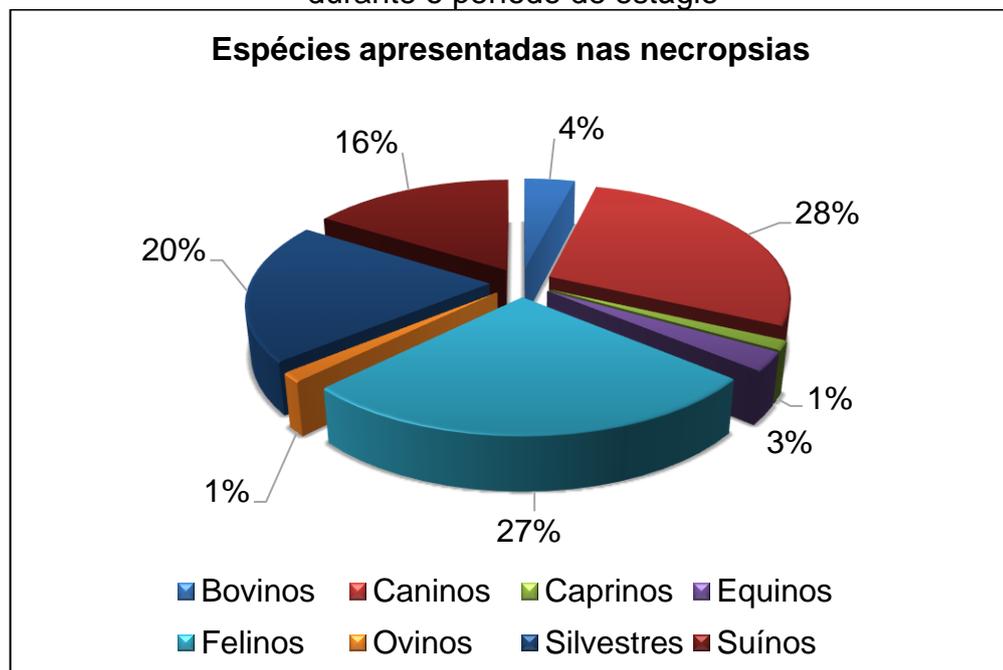
Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

As afecções degenerativas diagnosticadas foram a degeneração testicular (40%) e o glaucoma (40%), ambos na espécie canina, e a cirrose hepática (20%), observada na espécie bovina.

As demais afecções apresentaram número de casos muito inferior às citadas acima em anatomopatológicos. Os casos de intoxicação foram representados pela aflatoxicose em dois suínos. As efusões diagnosticadas foram carcinomatosa em um canino e linfomatosa em um felino. Por fim, a afecção infecciosa observada foi esporotricose em um felino.

Além dos anatomopatológicos, ao longo do período de estágio no SPV-UFRGS foram realizadas 75 necropsias em animais domésticos e silvestres. O Gráfico 4 demonstra a distribuição desses exames de acordo com a espécie. As espécies canina e felina apresentaram prevalência semelhante, com 21 (28%) e 20 (27%) animais, respectivamente. Na sequência, espécies silvestres representaram 20% do total de necropsias, com 15 animais, e suínos 16%, com 12 animais. As demais espécies tiveram números menos expressivos, sendo três bovinos (4%), dois equinos (3%), um caprino (1%) e um ovino (1%).

Gráfico 4 – Distribuição por espécie das necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Apenas 40 dos 75 exames de necropsias acompanhados tiveram seu diagnóstico concluído devido ao fechamento do laboratório no período da pandemia. Ainda, desses casos, oito foram determinados como inconclusivos. A seguir, descreve-se as afecções observadas em cada espécie. Ressalta-se que o número

total de diagnósticos não corresponde ao número de animais necropsiados, uma vez que em alguns casos houve mais de um diagnóstico por animal.

As tabelas 5, 6, 7 e 8 apresentam as afecções diagnosticadas por meio do exame de necropsia em caninos, felinos, silvestres e suínos, respectivamente. Nas três primeiras espécies houve uma distribuição relativamente homogênea no número de casos em cada afecção. Por outro lado, em suínos, seis dos nove animais necropsiados representaram casos de toxoplasmose (66,67%). Dentre os animais silvestres, o bugio-ruivo (*Alouatta guariba*) foi a espécie mais prevalente.

Tabela 5 – Afecções diagnosticadas na espécie canina em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Diagnóstico	Total	%
Edema pulmonar	2	20%
Carcinoma de células escamosas	1	10%
Cinomose canina	1	10%
Colapso de traqueia	1	10%
<i>Diabetes mellitus</i>	1	10%
Gastrite necro-hemorrágica	1	10%
Glomerulonefrite	1	10%
Hemangiossarcoma	1	10%
Pleurite	1	10%
Total	10	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Tabela 6 – Afecções diagnosticadas na espécie felina em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Diagnóstico	Total	%
Broncopneumonia supurativa	1	11,11%
Cardiomiopatia dilatada	1	11,11%
Cardiomiopatia hipertrófica	1	11,11%
Colangiocarcinoma	1	11,11%
Esofagite ulcerativa	1	11,11%
Linfoma alimentar	1	11,11%
Peritonite	1	11,11%
Pneumonia piogranulomatosa	1	11,11%
Traumatismo	1	11,11%
Total	9	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Tabela 7 – Afecções diagnosticadas em animais silvestres em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Diagnóstico	Espécie	Total	%
Botulismo	Marreco (<i>Amazonetta brasiliensis</i>)	1	14,29%
<i>Escherichia coli</i>	Veado-mateiro (<i>Mazama americana</i>)	1	14,29%
Esofagite bacteriana	Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba</i>)	1	14,29%
Perfuração esofágica	Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba</i>)	1	14,29%
Pneumonia por aspiração	Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba</i>)	1	14,29%
Toxoplasmose	Marreco (<i>Amazonetta brasiliensis</i>)	1	14,29%
Traumatismo	Bugio-ruivo (<i>Alouatta guariba</i>)	1	14,29%
Total		7	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Tabela 8 – Afecções diagnosticadas na espécie suína em necropsias realizadas no SPV-UFRGS durante o período de estágio

Diagnóstico	Total	%
Toxoplasmose	6	66,67%
Colite neutrofílica	1	11,11%
Enterocolite	1	11,11%
Defeito do septo interventricular	1	11,11%
Total	9	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Na espécie bovina, as enfermidades diagnosticadas foram balanopostite obstrutiva, cistite necrotizante e peritonite, todas em um mesmo animal, e úlcera de abomaso. Já em equinos, fraturas múltiplas e salmonelose foram as afecções observadas. O ovino necropsiado apresentou diagnóstico inconclusivo, enquanto o caprino não teve diagnóstico concluído até o fechamento deste relatório.

3.2 CLÍNICA VETERINÁRIA E *PET SHOP* SANTA LÚCIA

Ao longo do período de estágio na Área de Clínica Médica de Pequenos Animais foram acompanhados diversos atendimentos e procedimentos da rotina clínica. Três dias da semana eram dedicados exclusivamente ao acompanhamento de consultas, enquanto nos outros dois dias acompanhava-se a internação.

Em relação às consultas, cabia ao estagiário localizar o arquivo de prontuários dos pacientes e pesá-los assim que chegassem para atendimento, além de separar as fichas de anamnese ou revisão a serem preenchidas e preparar o consultório para receber o paciente. No transcorrer do atendimento, além de acompanhar a anamnese,

auxiliava-se na contenção do animal, no exame físico, no preparo e aplicação de vacinas e medicações, e na coleta de amostras biológicas para realização de exames laboratoriais, bem como no preenchimento de requisições para exames complementares em geral. Em sua maioria, os atendimentos acompanhados foram em clínica médica geral, contudo, também foi possível acompanhar as consultas realizadas por médicos veterinários especializados nas áreas de cardiologia, neurologia e oftalmologia em casos específicos. Adicionalmente, pôde-se assistir à realização de exames de imagem, tais como radiografia e ultrassonografia, nos pacientes da clínica, por médico veterinário terceirizado especialista nesta área, auxiliando-se também, nesse momento, na contenção do animal.

Na internação, ao estagiário era permitido, sob supervisão da médica veterinária responsável, realizar e auxiliar a aferição e monitoramento dos parâmetros vitais a cada turno, tais como temperatura retal, frequências cardíaca e respiratória, coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar e pressão arterial. Realizava-se também a administração de medicações, a preparação do material para fluidoterapia, acessos venosos, a alimentação dos animais, a higiene das gaiolas, o preenchimento das fichas de internação, além da preparação de receituários para pacientes que recebiam alta hospitalar.

Durante o período de estágio na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia foi possível acompanhar 190 atendimentos. Desses, 19 não apresentaram diagnóstico por tratar-se de uma avaliação de rotina, avaliação pré-cirúrgica ou, ainda, pela inespecificidade dos sinais clínicos somada à ausência de alterações em exames complementares, tendo recebido apenas tratamento sintomático. Em relação às espécies, ao todo foram 143 caninos (75%) e 47 felinos (25%), conforme encontra-se exposto no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Distribuição por espécie dos atendimentos acompanhados na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Em relação aos procedimentos clínicos acompanhados, a aplicação de medicações foi realizada com maior frequência (37,15%), seguida pela vacinação (12,57%), venóclise (8,43%), coleta de sangue (6,77%) e fluidoterapia (6,08%). Esses e demais dados acerca dos procedimentos estão dispostos na Tabela 9.

Tabela 9 – Lista de procedimentos acompanhados na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

(continua)

Procedimento	Canino	Felino	Total	%
Aplicação de medicações	192	77	269	37,15%
Vacinação	75	16	91	12,57%
Venóclise	41	20	61	8,43%
Coleta de sangue	34	15	49	6,77%
Fluidoterapia	29	15	44	6,08%
Limpeza de feridas	22	5	27	3,73%
Aferição da glicemia	12	9	21	2,90%
Nebulização	8	11	19	2,62%
Aferição da pressão arterial	17	0	17	2,35%
Sedação	9	7	16	2,21%
Teste FIV/FeLV	0	15	15	2,07%
Ultrassonografia	9	5	14	1,93%
Retirada de pontos	11	1	12	1,66%
Eutanásia	7	2	9	1,24%
Radiografia	8	1	9	1,24%
Teste fluoresceína	6	1	7	0,97%
Abdominocentese	4	2	6	0,83%

Procedimento	Canino	Felino	Total	(conclusão)
				%
Sondagem uretral	5	1	6	0,83%
Biópsia	4	1	5	0,69%
Reanimação cardiorrespiratória	2	3	5	0,69%
Ecocardiografia	4	0	4	0,55%
Teste parvovirose canina	4	0	4	0,55%
Sondagem esofágica	1	2	3	0,41%
Citologia por agulha fina	1	1	2	0,28%
Coleta de pelo para exame micológico	1	1	2	0,28%
Raspado de pele	1	1	2	0,28%
Transfusão sanguínea	0	2	2	0,28%
Cistocentese	0	1	1	0,14%
Teste cinomose canina	1	0	1	0,14%
Teste de Schirmer	1	0	1	0,14%
Total	509	215	724	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

O gráfico 6 aponta os grupos das afecções acompanhadas conforme o sistema orgânico envolvido ou a etiologia e a distribuição de cada um. Ao todo foram acompanhadas 181 afecções, número que não reflete o número de animais atendidos, uma vez que alguns pacientes receberam mais de um diagnóstico. As afecções digestórias, tegumentares e genitourinárias foram os grupos com maior incidência, representando 21%, 13% e 12%, respectivamente, do total de casos.

Gráfico 6 – Distribuição por grupo de afecções e etiologias dos atendimentos acompanhados na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

As afecções digestórias acompanhadas estão listadas na Tabela 10. A gastroenterite foi a enfermidade com maior número de casos (13), representando 34,21% do total. Na sequência, gastrite e pancreatite também foram as mais prevalentes, com 15,79% e 13,16%, respectivamente.

Tabela 10 – Afecções digestórias acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções digestórias	Canino	Felino	Total	%
Gastroenterite	12	1	13	34,21%
Gastrite	5	1	6	15,79%
Pancreatite*	5	0	5	13,16%
Corpo estranho	2	1	3	7,89%
Íleo paralítico	3	0	3	7,89%
Gengivoestomatite	0	2	2	5,26%
Prolapso retal	2	0	2	5,26%
Colelitíase*	1	0	1	2,63%
Persistência da dentição decídua	1	0	1	2,63%
Sialoadenite piogranulomatosa	0	1	1	2,63%
Torção gástrica	1	0	1	2,63%
Total	32	6	38	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

Das afecções tegumentares (Tabela 11), a dermatite alérgica à picada de pulga, a dermatite úmida, a laceração de pele e o trauma ocorreram na mesma proporção, totalizando três casos em cada uma (13,04%). Trauma refere-se a casos de lesões no tegumento causadas por fatores mecânicos, como por arranhaduras ou contato com objetos pungentes.

Tabela 11 – Afecções tegumentares acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções tegumentares	Canino	Felino	Total	%
Dermatite alérgica à picada de ectoparasita*	3	0	3	13,04%
Dermatite úmida	3	0	3	13,04%
Laceração de pele	2	1	3	13,04%
Trauma	1	2	3	13,04%
Deiscência de pontos	2	0	2	8,70%
Dermatite alérgica*	2	0	2	8,70%
Dermatite pruriginosa	2	0	2	8,70%
Prurido psicogênico**	1	1	2	8,70%
Abscesso	1	0	1	4,35%
Espinho de ouriço	1	0	1	4,35%
Intertrigo	1	0	1	4,35%
Total	19	4	23	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

**Diagnóstico terapêutico.

Na Tabela 12, acerca das enfermidades que envolveram o trato genitourinário, é possível perceber que a doença renal crônica foi a de maior ocorrência, correspondendo a 36,36% do total.

Tabela 12 – Afecções genitourinárias acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

(continua)

Afecções genitourinárias	Canino	Felino	Total	%
Doença renal crônica	7	1	8	36,36%
Urolitíase	3	0	3	13,64%
Cistite	2	0	2	9,09%
Insuficiência renal aguda	1	1	2	9,09%
Plug uretral	0	2	2	9,09%
Cistite intersticial felina	0	1	1	4,55%
Incontinência urinária	1	0	1	4,55%
Pielonefrite	1	0	1	4,55%

Afecções genitourinárias	Canino	Felino	Total	(conclusão)
				%
Piometra	1	0	1	4,55%
Pseudociese	1	0	1	4,55%
Total	17	5	22	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

As doenças infectocontagiosas representaram o quarto grupo com maior prevalência durante o estágio na Área de Clínica Médica. Ao contrário do que foi constatado nos demais grupos de afecções, a espécie felina apresentou o maior número de casos (15). Assim sendo, os principais diagnósticos foram: Vírus da Leucemia Felina (38,89%), Vírus da Imunodeficiência Felina (16,67%) e rinotraqueíte felina (11,11%). A Tabela 13 aborda essas e as demais doenças do grupo.

Tabela 13 – Afecções infectocontagiosas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções infectocontagiosas	Canino	Felino	Total	%
Vírus da Leucemia Felina (FeLV)	0	7	7	38,89%
Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV)	0	3	3	16,67%
Rinotraqueíte felina*	0	2	2	11,11%
Dermatofitose	0	1	1	5,56%
Escabiose**	1	0	1	5,56%
Micoplasmose	0	1	1	5,56%
Parvovirose	1	0	1	5,56%
Peritonite infecciosa felina*	0	1	1	5,56%
Rangeliose	1	0	1	5,56%
Total	3	15	18	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

**Diagnóstico terapêutico.

Em relação às afecções musculoesqueléticas (Tabela 14), houve um predomínio de fraturas, sobretudo em membros pélvicos, das quais 21,43% corresponderam a fraturas de pelve, 21,43% de tibia e 14,29% de fêmur. As fraturas em vértebra (14,29%) referem-se a um caso envolvendo as vértebras caudais e outro as vértebras lombares em dois caninos. Enfatiza-se que alguns animais tiveram fraturas em mais de um local; desse modo, o número total de casos em caninos para essas afecções não corresponde ao número de pacientes.

Tabela 14 – Afecções musculoesqueléticas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções musculoesqueléticas	Canino	Felino	Total	%
Fratura de pelve	3	0	3	21,43%
Fratura de tíbia	2	1	3	21,43%
Fratura de fêmur	2	0	2	14,29%
Fratura em vértebra	2	0	2	14,29%
Displasia coxofemoral	1	0	1	7,14%
Fratura de fíbula	1	0	1	7,14%
Luxação de falange	1	0	1	7,14%
Luxação de patela	1	0	1	7,14%
Total	13	1	14	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

As Tabelas 15, 16 e 17 expõem as afecções neurológicas, cardiovasculares e oftalmológicas acompanhadas. É possível observar que, desses grupos, as principais enfermidades foram a doença do disco intervertebral (38,46%), a insuficiência cardíaca congestiva (66,67%) e a úlcera de córnea (44,44%), respectivamente.

Tabela 15 – Afecções neurológicas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções neurológicas	Canino	Felino	Total	%
Doença do disco intervertebral*	5	0	5	38,46%
Síndrome vestibular	4	0	4	30,77%
Síndrome da disfunção cognitiva*	2	0	2	15,38%
Encefalopatia*	1	0	1	7,69%
Síndrome de Horner	0	1	1	7,69%
Total	12	1	13	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

Tabela 16 – Afecções cardiovasculares acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções cardiovasculares	Canino	Felino	Total	%
Insuficiência cardíaca congestiva	5	1	6	66,67%
Endocardiose	3	0	3	33,33%
Total	8	1	9	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Tabela 17 – Afecções oftalmológicas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções oftalmológicas	Canino	Felino	Total	%
Úlcera de córnea	4	0	4	44,44%
Conjuntivite*	0	3	3	33,33%
Ceratoconjuntivite seca	1	0	1	11,11%
Protusão do globo ocular	1	0	1	11,11%
Total	6	3	9	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

As afecções neoplásicas (Tabela 18) apresentaram uma distribuição uniforme, com um caso para cada diagnóstico, predominantemente na espécie canina. Com a exceção da metástase pulmonar, diagnosticada por meio dos achados radiográficos em uma paciente com histórico de neoplasia mamária, todas as neoplasias listadas foram identificadas por meio de citologia ou biópsia. Entretanto, em alguns casos a realização de tais exames complementares para caracterização de determinados nódulos não foi autorizada por parte dos tutores. Dessa forma, a Tabela 19 aborda essas alterações de crescimento, visualizadas à inspeção do animal ou em exame ultrassonográfico.

Tabela 18 – Afecções neoplásicas acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções neoplásicas	Canino	Felino	Total	%
Carcinoma de glândula apócrina	1	0	1	16,67%
Hemangiossarcoma	1	0	1	16,67%
Linfoma	1	0	1	16,67%
Mastocitoma	1	0	1	16,67%
Metástase pulmonar*	0	1	1	16,67%
Neoplasia maligna pouco diferenciada	1	0	1	16,67%
Total	5	1	6	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

Tabela 19 – Alterações de crescimento acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

(continua)

Alterações de crescimento	Canino	Felino	Total	%
Neoplasia intestinal*	0	2	2	22,22%
Tumor mamário	2	0	2	22,22%
Tumor testicular	2	0	2	22,22%
Nódulo de pele	1	0	1	11,11%

Alterações de crescimento	Canino	Felino	Total	(conclusão)
				%
Nódulo hepático	1	0	1	11,11%
Nódulo oral	1	0	1	11,11%
Total	7	2	9	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

Dentre as afecções respiratórias (Tabela 20), a broncopneumonia foi a mais prevalente, totalizando 33,33% dos casos. As demais enfermidades desse sistema apresentaram a mesma distribuição, com um caso para cada. Ainda, todos os casos acompanhados foram somente na espécie canina.

Tabela 20 – Afecções respiratórias acompanhadas na rotina clínica da Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia durante o período de estágio

Afecções respiratórias	Canino	Felino	Total	%
Broncopneumonia	2	0	2	33,33%
Angústia respiratória	1	0	1	16,67%
Bronquite	1	0	1	16,67%
Colapso de traqueia	1	0	1	16,67%
Sinusite*	1	0	1	16,67%
Total	6	0	6	100%

Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

*Diagnóstico presuntivo.

Os casos de afecções otológicas corresponderam à otite externa em seis cães. Ainda, a afecção endócrina diagnosticada foi cetoacidose diabética em um canino. Outras afecções acompanhadas incluíram seis casos de intoxicação, sendo quatro em caninos e dois em felinos, um caso de subnutrição em um canino, além de um caso de torção esplênica em um felino.

4 RELATO DE CASOS CLÍNICOS

4.1 COLANGIOCARCINOMA E LINFOMA ALIMENTAR

4.1.1 Introdução

O colangiocarcinoma, também denominado carcinoma colangiocelular ou carcinoma de ductos biliares, é uma neoplasia maligna do epitélio biliar, que pode se desenvolver a partir dos ductos biliares intra ou extra-hepáticos, ou, ainda, da vesícula biliar (CULLEN, 2009; TERRA; FERREIRA; RODRIGUES, 2016). Argenta et al. (2020) afirmam que a origem mais comum do colangiocarcinoma em gatos é nos ductos intra-hepáticos. De forma geral, em felinos as neoplasias hepatobiliares primárias tem uma prevalência de 1,5% a 2,3% e, ainda que raras, são mais comumente observadas em comparação às neoplasias metastáticas neste órgão (RICHTER, 2003; WATSON, 2015). Dentre as neoplasias hepatobiliares, o colangiocarcinoma é tumor de maior ocorrência na espécie (TERRA; FERREIRA; RODRIGUES, 2016).

O linfoma alimentar é uma proliferação neoplásica maligna de linfócitos que ocorre no trato gastrointestinal e em linfonodos adjacentes (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016). Esta forma é a mais comum em gatos, correspondendo a cerca de 50% dos linfomas na espécie (VEZZALI et al., 2010). De acordo com a *National Cancer Institute Working Formulation*, classificação amplamente utilizada por patologistas veterinários no Brasil, o linfoma alimentar pode ser categorizado de acordo com o índice mitótico (baixo grau, grau intermediário ou alto grau de malignidade), conforme o padrão de distribuição (folicular ou difuso), com base no tamanho das células (pequenas, grandes ou mistas) e a forma do núcleo (clivado ou não clivado) (FIGHERA; GRAÇA, 2016; PARODI, 2001).

Em ambos os tumores, o diagnóstico definitivo é obtido por meio da histopatologia, visto que as alterações observadas nos demais exames complementares são inespecíficas, podendo levar ao diagnóstico tardio, sobretudo no colangiocarcinoma (LEDUR et al., 2014; CALAZAN; DALECK; DE NARDI, 2016; TERRA; FERREIRA; RODRIGUES, 2016). Em um estudo, os neoplasmas foram a categoria mais prevalente entre as causas de morte em gatos, correspondendo a 20% do total de diagnósticos de necropsias realizadas na espécie em um intervalo de 15 anos no SPV – UFRGS (ROLIM, 2017).

Este relato visa apresentar um caso de incidência concomitante de colangiocarcinoma e linfoma alimentar em um felino encaminhado para necropsia no Setor de Patologia Veterinária – UFRGS.

4.1.2 Relato de caso

Foi recebido para exame de necropsia no SPV – UFRGS, no dia 4 de março de 2020, um felino, fêmea, sem raça definida, com 14 anos de idade. O animal foi encaminhado de uma clínica veterinária particular, com histórico de hipercalcemia, vômito, emagrecimento, dispneia e duas crises convulsivas, tendo sido submetido à eutanásia. Ainda, era negativo para o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e para o vírus da leucemia felina (FeLV).

Ao exame macroscópico, observou-se no fígado nódulos multifocais a coalescentes, de coloração branca, consistência firme, por vezes apresentando área central deprimida, e medindo entre 1 a 4 centímetros de diâmetro, distribuídos em todos os lobos hepáticos (Figura 12). Ainda, constatou-se evidenciação do padrão lobular no parênquima hepático adjacente. O linfonodo hepático estava aumentado de tamanho e, ao corte, notou-se uma massa esbranquiçada e macia. Havia aderências entre fígado, linfonodo hepático e duodeno. No lúmen da traqueia havia moderada quantidade de conteúdo alimentar. Demais órgãos não apresentaram alterações macroscópicas. Durante a necropsia, fragmentos de todos os órgãos foram coletados e fixados em formol 10%. Posteriormente, seguiu-se o processamento histotécnico.

Figura 12 – Fígado do felino com colangiocarcinoma, apresentando múltiplos nódulos umbilicados de coloração branca



Fonte: Setor de Patologia Veterinária - UFRGS (2020).

Microscopicamente, no fígado haviam áreas multifocais pouco delimitadas e não encapsuladas de células epiteliais arranjadas em túbulos e sustentadas por moderado estroma fibrovascular. As células eram poligonais, com citoplasma amplo e eosinofílico, núcleo redondo, cromatina pontilhada e nucléolo único. Havia acentuadas anisocitose, anisocariose, macrocariose, binucleação celular, e uma média de três figuras de mitose por campo de maior aumento (400x). Ainda, observou-se áreas multifocais acentuadas de necrose, deposição de restos celulares e fibrina. No parênquima hepático adjacente constatou-se discreto infiltrado inflamatório multifocal de linfócitos, plasmócitos e macrófagos, além de discreto acúmulo de pigmento granular dourado no interior do citoplasma de hepatócitos e congestão multifocal acentuada. O parênquima do linfonodo hepático encontrava-se substituído por células neoplásicas semelhantes às descritas no fígado.

No intestino delgado, na lâmina própria da mucosa, da submucosa e, por vezes, na camada muscular, observou-se proliferação neoplásica de linfócitos pequenos. As células eram redondas, com citoplasma escasso e núcleo hiper cromático. Havia discretas anisocitose e anisocariose, com raras figuras de mitose. Em medula óssea havia moderada hiperplasia de precursores hematopoiéticos. Nos demais órgãos não foram constatadas alterações microscópicas.

4.1.3 Discussão

O diagnóstico de colangiocarcinoma e linfoma alimentar de baixo grau e de pequenas células foi estabelecido com base nos achados patológicos característicos de ambos os tumores.

A idade média dos gatos acometidos pelo colangiocarcinoma e o linfoma alimentar de baixo grau é de 10 a 12 anos (WATSON, 2015) e de 13 anos (VAIL, 2013), respectivamente, estando o paciente nesta faixa etária. Aparentemente não há predisposição racial em ambos os casos, embora Rissetto et al. (2011) tenham observado uma maior ocorrência de tumores intestinais em gatos da raça Siamês.

A etiologia do colangiocarcinoma é incerta e geralmente não há registro de lesão prévia no fígado afetado (CULLEN; STALKER, 2016). Entretanto, sugere-se que o tumor esteja relacionado com a infestação crônica pelo trematódeo *Platynosomum fastosum*, assim como ocorre em seres humanos (ANDRADE et al., 2012). No

presente caso, não foram observadas formas parasitárias do trematódeo em diferentes cortes histológicas, descartando esta possibilidade.

Felinos com neoplasias hepatobiliares malignas não apresentam sinais clínicos em 50% dos casos quando são diagnosticados. Quando se manifestam, esses sinais tendem a ser inespecíficos, tais como a perda de peso e vômito apresentados no caso descrito. Outros sinais incluem anorexia, inapetência, letargia, polidipsia, poliúria e ascite. A icterícia pode ser observada e, embora seja rara em gatos, é mais frequente no colangiocarcinoma extra-hepático (TERRA; FERREIRA; RODRIGUES, 2016; ARGENTA et al., 2020). Ainda, a hipoglicemia e a encefalopatia hepática paraneoplásicas podem provocar fraqueza, ataxia e convulsão (RICHTER, 2003; TERRA; FERREIRA; RODRIGUES, 2016). O felino deste caso apresentou crises convulsivas, as quais podem ter relação com a síndrome paraneoplásica, visto que a análise histopatológica do encéfalo não demonstrou alterações. Adicionalmente, em felinos com colangiocarcinoma é descrita uma alopecia simétrica bilateral do tronco e membros como síndrome paraneoplásica (CULLEN; BROWN, 2013), de causa ainda desconhecida (BERGMAN, 2013). No animal do presente relato, tal alteração não foi observada.

Macroscopicamente, o padrão multinodular é o mais observado no colangiocarcinoma (ARGENTA et al., 2020) e caracteriza-se por múltiplos nódulos de diferentes diâmetros que encontram-se distribuídos pelos lobos hepáticos (BARROS, 2016). Foi proposto que esse padrão seja decorrente de metástases intra-hepáticas a partir de um foco primário único, contudo, ainda não foi possível descartar que possa se tratar de uma origem multicêntrica (CULLEN; STALKER, 2016). Comumente, esses nódulos apresentam-se firmes, salientes, de coloração pálida e, por vezes, com aspecto umbilicado (depressão central), devido à necrose intratumoral (CULLEN; BROWN, 2013; CULLEN; STALKER, 2016). De acordo com Cullen e Stalker (2016, p. 349, tradução nossa) “os carcinomas colangiocelulares têm um padrão de crescimento altamente invasivo, e frequentemente sofrem metástase para os linfonodos hepáticos, pulmões e cavidade peritoneal”.

Histologicamente, as células são semelhantes ao epitélio biliar e arranjadas em túbulos ou ácinos (BARROS, 2016; CULLEN; BROWN, 2013). Há grande quantidade de figuras de mitose, característica que diferencia o colangiocarcinoma do carcinoma hepatocelular, por exemplo (BARROS, 2016). O estroma de tecido conjuntivo fibroso separa as células epiteliais, podendo haver também deposição de

colágeno, o que caracteriza uma resposta esquirrosa, que confere firmeza ao tumor (CULLEN; STALKER, 2016).

A fisiopatogenia do linfoma alimentar ainda não está clara, contudo, sugere-se que esteja relacionada com fatores genéticos, ambientais e com agentes infecciosos (PAULIN et al., 2018), tais como o vírus da FeLV ou da FIV, ainda que em menor grau neste último, já que possui uma relação indireta com esta neoplasia de forma geral (MUNDAY; LÖHR; KIUPEL, 2017). Além disso, apesar de estar diretamente relacionado com outros linfomas, geralmente gatos com a forma alimentar são negativos para FeLV também (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016). Outros fatores propostos incluem exposição à fumaça de tabaco (BERTONE; SNYDER; MOORE, 2002) e inflamação intestinal crônica, porém ainda sem comprovação (BARRS; BEATTY, 2010). Munday, Löhr e Kiupel (2017) afirmam que na maioria das vezes, não é possível apontar uma causa para o linfoma alimentar.

O linfoma é a principal neoplasia intestinal, e o intestino delgado é a porção mais afetada em gatos (RISSETTO et al., 2011). O linfoma de baixo grau tem desenvolvimento lento e progressivo, enquanto o de alto grau é mais agudo (GIEGER, 2011). Os sinais clínicos são semelhantes àqueles observados na doença inflamatória intestinal, e os principais são perda de peso, vômito e diarreia (LINGARD et al., 2009), embora muitos animais apresentem apenas perda de peso e anorexia (MUNDAY; LÖHR; KIUPEL, 2017). Essa neoplasia provavelmente contribuiu para a perda de peso e vômito observados no felino deste relato, ainda que esses sinais também sejam relacionados ao colangiocarcinoma.

A hipercalcemia em gatos é mais comumente causada por neoplasias, tais como linfoma e carcinoma de células escamosas (NELSON; DELANEY, 2015). No linfoma, é a principal síndrome paraneoplásica, e supõe-se que seja causada pela produção e excreção de uma proteína semelhante ao paratormônio pelas células neoplásicas (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016). Munday, Löhr e Kiupel (2017) afirmam que, na espécie felina, a hipercalcemia maligna decorrente de linfoma é incomum. No felino, foi realizada a pesquisa de cálcio sérico, entretanto alterações de calcificação metastática não foram observadas pela microscopia. A hipercalcemia também pode provocar convulsões (COADY; FLETCHER; GOGGS, 2019), sendo esse outro fator que pode ter contribuído para os episódios de convulsão no animal.

Os achados macroscópicos variam de acordo com a porção afetada do trato gastrointestinal (RICHTER, 2008). Assim, no intestino a distribuição nos segmentos

intestinais da neoplasia pode ser localizada ou difusa, e o formato da lesão se apresenta em placa, fusiforme, nodular ou difusa (MUNDAY; LÖHR; KIUPEL, 2017). Ulceração e espessamento da parede intestinal podem estar presentes. Ainda, no linfoma de baixo grau, alterações macroscópicas podem estar ausentes (RICHTER, 2008). No caso mencionado, tanto a distribuição quanto a forma eram difusas.

Quanto à histologia, o linfoma localizado no intestino pode ser classificado como de mucosa ou transmural, de acordo com as camadas envolvidas. Dessa forma, o linfoma de mucosa acomete a mucosa e a lâmina própria, enquanto no transmural o infiltrado neoplásico se estende à submucosa e musculatura (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), sendo esse último o observado no intestino do animal. Atualmente, sabe-se que grande parte dos linfomas de intestino delgado são constituídos de células T (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016) e de pequenas células (VAIL, 2013). O estabelecimento do imunofenótipo B ou T do linfoma depende de métodos diagnósticos mais específicos, como por exemplo imuno-histoquímica e PCR (CALAZANS; DALECK; DE NARDI, 2016), os quais não foram realizados no presente caso.

A diferenciação entre o linfoma alimentar de baixo grau e a doença inflamatória intestinal é um grande desafio, pois as características clínicas e histopatológicas de ambos são semelhantes, dificultando o diagnóstico (BARRS; BEATTY, 2010; PAULIN et al., 2018). Sabattini et al. (2016) afirmaram que essa dificuldade pode ocorrer quando a biópsia é realizada na fase inicial do linfoma, quando há escasso infiltrado linfoide na mucosa intestinal, sem monomorfismo evidente, havendo, portanto, a necessidade de proceder com métodos mais específicos para identificar a neoplasia. As características histológicas que auxiliam nessa diferenciação são: infiltração de linfócitos na submucosa, infiltrado monomórfico de linfócitos pequenos, além de infiltração intravascular e alto índice mitótico. Adicionalmente, na imuno-histoquímica, epiteliotropismo, sobretudo nas criptas, pode ser evidenciado, característica presente em 60% dos linfomas de intestino (UZAL, PLATTNER; HOSTETTER, 2016; MUNDAY; LÖHR; KIUPEL, 2017).

Devido à ocorrência simultânea do colangiocarcinoma e do linfoma alimentar pode ter havido uma sobreposição de sinais clínicos, o que, conseqüentemente, pode ter dificultado o diagnóstico clínico, levando também ao agravamento do caso.

4.2 HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO

4.2.1 Introdução

O hemangiossarcoma é uma neoplasia mesenquimal maligna oriunda das células endoteliais vasculares que, na espécie canina, ocorre mais comumente no baço, átrio direito cardíaco, fígado e pele (ROBINSON; ROBINSON, 2016), podendo também apresentar distribuição multicêntrica pelas metástases (OCARINO et al., 2017). Dentre todas as neoplasias que acometem cães, o hemangiossarcoma não visceral representa menos de 1% dos casos, sendo a forma visceral mais comum (SCHULTHEISS, 2004). Além disso, o hemangiossarcoma é mais prevalente que sua forma neoplásica benigna, o hemangioma (SOARES et al., 2017).

O diagnóstico presuntivo dessa neoplasia cutânea se baseia no histórico clínico, na raça e idade do animal, nos achados clínicos e na citologia aspirativa por agulha fina. A biópsia excisional permite tanto o diagnóstico definitivo quanto o tratamento e margens de segurança devem sempre ser preconizadas. Em um estudo retrospectivo, o hemangiossarcoma correspondeu a 3% das neoplasias cutâneas diagnosticadas através da biópsia em cães (SOUZA, 2006). Geralmente, o diagnóstico é precoce em comparação ao hemangiossarcoma visceral, que, na maioria dos casos, é diagnosticado quando já têm-se metástases em outros órgãos (DALECK; MORAES; DIAS, 2016; FERNANDES; DE NARDI, 2016; HENDRICK, 2017).

De modo geral, o prognóstico do hemangiossarcoma cutâneo é melhor que o visceral, sobretudo quando o tumor está restrito à derme e não é invasivo (FERNANDES; DE NARDI, 2016).

Este relato tem como objetivo apresentar um caso de hemangiossarcoma cutâneo em um canino recebido para atendimento clínico na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia.

4.2.2 Relato de caso

No dia 17 de junho de 2020, chegou para atendimento na Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia um canino, macho, da raça Pitbull, de 10 anos de idade, não castrado, de pelagem e pele claras. Conforme o tutor, apresentava-se com

sangramento frequente em uma lesão no abdômen que surgira há aproximadamente 8 meses. Ao exame clínico, o animal apresentava-se alerta, hidratado, com mucosas normocoradas e sem alterações nos demais parâmetros vitais. À inspeção do abdômen, na região púbica esquerda, constatou-se nódulo de superfície irregular, ulcerada e hemorrágica, medindo 3,5 x 2,5 x 0,7 cm (Figura 13). Tendo em vista o aspecto macroscópico da lesão, foram indicados nodulectomia e posterior avaliação histopatológica. Realizou-se hemograma completo e bioquímica sérica para avaliação pré-cirúrgica, os quais não apontaram alterações significativas (Tabela 21).

Figura 13 – Nódulo hemorrágico em região púbica esquerda



Fonte: Vanessa de Campos Pereira (2020).

Tabela 21 – Hemograma completo e bioquímica sérica realizado no canino
(continua)

Exame	Resultado	Valores de referência
Eritrócitos	6,58 M/ μ L	5,65 - 8,87 M/ μ L
Hemoglobina	15,3 g/dL	13,1 - 20,5 g/dL
Hematócrito	40,50%	37,3 - 61,7%
VCM	61,6 fL	61,6 - 73,5 fL
CHCM	37,8 g/dL	32,0 - 37,9 g/dL
RDW	16,50%	13,6 - 21,7%
Leucócitos totais	15,13 K/ μ L	5,05 - 16,76 K/ μ L
Neutrófilos	8,5 K/ μ L	2,95 - 11,64 K/ μ L
Linfócitos	3,68 K/ μ L	1,05 - 5,10 K/ μ L
Monócitos	1,76 K/ μ L	0,16 - 1,12 K/ μ L
Eosinófilos	0,99 K/ μ L	0,06 - 1,23 K/ μ L
Basófilos	0,11 K/ μ L	0,00 - 0,10 K/ μ L
Plaquetas	334 K/ μ L	148 - 484 K/ μ L

(conclusão)		
Exame	Resultado	Valores de referência
Proteína plasmática total	8,2 g/dL	5,2 - 8,2 g/dL
Creatinina	0,9 mg/dL	0,5 - 1,8 mg/dL
Ureia	11 mg/dL	7 - 27 μ mg/dL
Alanina aminotransferase (ALT)	36 U/L	10 – 125 U/L
Fosfatase alcalina (FA)	135 U/L	23 – 212 U/L

Fonte: Clínica Veterinária e *Pet Shop* Santa Lúcia (2020).

Durante o procedimento cirúrgico, o nódulo foi retirado com margem de 2 centímetros, fixado em formalina 10% e encaminhado para laboratório. A análise histopatológica evidenciou proliferação de células endoteliais neoplásicas com moderado pleomorfismo, com citoplasma fusocelular, bordos indistintos e moderada anisocitose, e núcleo alongado e vesiculosos, com nucléolo conspícuo e moderada anisocariose, dispostas em arranjos vasculares irregulares e preenchidos por hemácias, com até duas figuras de mitose por campo de aumento 40X, além de focos de hemorragia e necrose, confirmando o diagnóstico de hemangiossarcoma.

Visto que se tratava de um nódulo único restrito à derme, num primeiro momento não foi indicada quimioterapia para o cão após o estabelecimento do diagnóstico. Entretanto, cerca de três semanas após o procedimento, os tutores relataram o aparecimento de lesões menores similares em outros pontos do abdômen do animal, próximo ao nódulo removido. Assim, foi recomendado protocolo quimioterápico com doxorrubicina, na dose de 30 mg/m² por via intravenosa, a ser realizado uma vez a cada duas semanas. Todavia, os tutores optaram por não realizar a quimioterapia.

4.2.3 Discussão

O diagnóstico de hemangiossarcoma cutâneo foi obtido com base na lesão macroscópica e histológica que caracterizam esta neoplasia maligna. Sua ocorrência é mais comumente observada em cães das raças Whippet, Pitbull, Galgo, Beagle e Dálmata, que apresentam pele e pelagem de coloração clara, estando frequentemente relacionado à exposição crônica à luz solar. Ainda, este tumor pode ser uma metástase da forma visceral (FERNANDES; DE NARDI, 2016). Contudo, neste caso, apesar de não terem sido realizados exames de imagem para pesquisa de tumores em outros órgãos, que poderiam sugerir o foco inicial ou a disseminação interna, o

mais provável é que tratava-se de uma neoplasia cutânea primária, visto que o animal pertencia a uma das raças predispostas e apresentava pelame claro e curto. A idade média dos cães acometidos no momento do diagnóstico é de 10 anos e não há predisposição sexual aparente (FERNANDES; DE NARDI, 2016; SZIVEK et al., 2011), embora Schultheiss (2004) tenha observado um maior número de casos em machos.

Essa neoplasia pode se apresentar como placas ou nódulos de coloração avermelhada a enegrecida e consistência macia a firme, que geralmente possuem cerca de 2 cm de diâmetro, com áreas de alopecia, espessamento de pele, hemorragia e ulceração. Hemangiossarcomas decorrentes da exposição solar crônica tendem a ser múltiplos (GROSS et al., 2005; HENDRICK, 2017). Em estudo retrospectivo por Souza et al. (2006), na espécie canina, o hemangiossarcoma foi um dos tumores mais observados na pele da região abdominal ventral, sobretudo por ser uma área coberta por pelos mais finos (SZIVEK et al., 2011). Fernandes e De Nardi (2016) ainda apontam a região prepucial e membros pélvicos como os locais mais frequentemente acometidos.

Ao contrário do hemangiossarcoma visceral, em que frequentemente observam-se anemia, esquisócitos, acantócitos e trombocitopenia, dificilmente serão constatadas alterações hematológicas e hemostáticas na forma cutânea (COUTO, 2015), tal qual ocorreu com o cão deste relato.

No presente caso, a nodulectomia foi realizada com margem recomendada pela literatura, que usualmente é de 2 a 3 centímetros para essa neoplasia (LIPTAK; FORREST, 2013; THAMM, 2013; VAN NIMWEGEN; KIRPENSTEIJN, 2018). Fernandes e De Nardi (2016) afirmam que a cura do hemangiossarcoma cutâneo pode ser obtida através da excisão cirúrgica do tumor quando as margens forem apropriadas. Adicionalmente, após a nodulectomia, cães com essa neoplasia podem apresentar tempo de sobrevida média maior que aqueles com a forma visceral, sobretudo aqueles que pertencem às raças predispostas (NÓBREGA et al., 2019; SZIVEK et al., 2011).

Apesar de ser o tratamento de eleição, em casos em que há múltiplos nódulos cutâneos, a excisão cirúrgica pode se tornar inviável pela quantidade de tumores; logo, um protocolo quimioterápico adjuvante com a doxorrubicina, associada ou não a outros fármacos, torna-se uma alternativa a ser empregada, podendo ter resultados satisfatórios (FERNANDES; DE NARDI, 2016; NORTH; BANKS, 2009). O principal efeito colateral da doxorrubicina é a cardiotoxicidade, devendo-se atentar para o

desenvolvimento de sopro ou arritmia após o início da terapia. Necrose tecidual também pode ocorrer se o quimioterápico sofrer extravasamento vascular (GUSTAFSON; PAGE, 2013).

Além do tratamento cirúrgico e quimioterápico, deve-se recomendar aos tutores o uso de protetores solares e a diminuição da exposição à luz solar nos cães que apresentaram a neoplasia, uma vez que novas lesões podem se desenvolver (NORTHRUP; GIEGER, 2010; SZIVEK et al., 2011). Segundo Szivek et al. (2011), grande parte dos cães que apresentam hemangiossarcoma na derme, têm recorrência loco-regional do tumor original, pela continuidade da exposição solar e o consequente dano na pele. Além disso, pode ocorrer disseminação metastática e infiltração tumoral por via hematológica e por implantação após a ruptura do tumor em casos viscerais (CLIFFORD; LORIMIER, 2017). Estima-se que a chance dessa neoplasia sofrer metástase a distância em órgãos como baço, coração, pulmão e fígado é de aproximadamente 34% (SZIVEK et al., 2011), podendo ser identificada por meio de radiografia, ultrassonografia e tomografia computadorizada (COUTO, 2015), os quais não foram realizados neste caso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório na Medicina Veterinária tem como objetivo inserir o aluno na perspectiva de profissional, promovendo o aprimoramento técnico através da junção dos conhecimentos teóricos, adquiridos ao longo da graduação, com a prática profissional de acordo com a realidade de cada local. Ademais, a realização do estágio em duas áreas complementares, embora distintas, reforça a importância da multidisciplinaridade no contexto da saúde animal, em prol do diagnóstico e tratamento corretos, bem como do conhecimento técnico.

No decorrer dos últimos anos, tem-se observado um aumento na expectativa de vida dos animais de companhia em virtude da crescente conscientização dos tutores em relação aos cuidados necessários para a manutenção da saúde de seu animal, somado aos constantes avanços na Medicina Veterinária. Conseqüentemente, houve um aumento na incidência de doenças que se desenvolvem principalmente em fases da vida mais tardias, tais como as afecções neoplásicas. Conforme o que foi exposto nos relatos de caso deste trabalho, ambos os animais eram idosos, fator predisponente em grande parte dos casos para o desenvolvimento de tumores malignos. Dessa forma, o conhecimento acerca de neoplasias como o colangiocarcinoma, o linfoma alimentar e o hemangiossarcoma cutâneo é de suma importância para o médico veterinário, uma vez que podem acarretar em prognóstico desfavorável para seus pacientes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. L. F. S. Platynosomum fastosum-induced cholangiocarcinomas in cats. **Veterinary Parasitology**, [S. l.], v. 190, n. 1-2, p. 277-280, nov. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22963714>. Acesso em: 18 abr. 2020.
- ARGENTA, F. F. *et al.* Pathological and immunohistochemical aspects of primary hepatobiliary neoplasms in cats. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 46-54, jan. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2020000100046#B16. Acesso em: 22 abr. 2020.
- BARRS, V. R. D.; BEATTY, J. A. Diagnosis and treatment of low-grade alimentary lymphoma. *In*: AUGUST, J. R. **Consultations in feline internal medicine**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2010. p. 187-199.
- BARROS, C. S. L. Fígado, vias biliares e pâncreas exócrino. *In*: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 181-265.
- BERGMAN, P. J. Paraneoplastic syndromes. *In*: WITHROW, S.; VAIL, D.; PAGE, R. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013. p. 83-97.
- BERTONE, E. R.; SNYDER, L. A.; MOORE, A. S. Environmental tobacco smoke and risk of malignant lymphoma in pet cats. **American Journal of Epidemiology**, [S. l.], v. 156, n. 3, p. 268-273, ago. 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12142262>. Acesso em: 2 Maio 2020.
- CALAZANS, S. G.; DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Linfomas. *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 930-954.
- CLIFFORD, C. A.; LORIMIER, L. P. Hemangiosarcoma. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTÉ, E. **Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat**. 8. ed. St. Louis: Elsevier, 2017. p. 5062-5084.
- COADY, M.; FLETCHER, D. J.; GOGGS, R. Severity of ionized hypercalcemia and hypocalcemia is associated with etiology in dogs and cats. **Frontiers in Veterinary Science**, [S. l.], v. 6, n. 276, p. 1-10, ago. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6714612/>. Acesso em: 7 jun. 2020.
- COUTO, C. G. Neoplasias selecionadas em cães e gatos. *In*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 1186-1200.
- CULLEN, J. M. Summary of the world small animal veterinary association standardization committee guide to classification of liver disease in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, [S. l.], v. 39, n. 3, p.

395-418, Maio 2009. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19524786>. Acesso em: 7 abr. 2020.

CULLEN, J. M.; BROWN, D. L. Sistema hepatobiliar e pâncreas exócrino. *In*: ZACHARY, J. F.; MCGAVIN, M. D. **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 407-460.

CULLEN, J. M.; STALKER, M. J. Liver and biliary system. *In*: JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. C. **Pathology of domestic animals**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p. 258-352.

DALECK, C. R.; MORAES, P. C.; DIAS, L. G. G. G. Princípios da cirurgia oncológica. *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 264-277.

FERNANDES, S. C.; DE NARDI, A. B. Hemangiossarcomas. *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 776-796.

FIGHERA, R. A.; GRAÇA, D. L. Sistema hematopoiético. *In*: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. *E-book*.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729253/cfi/6/32!/4/2/6@0:0>. Acesso em: 9 abr. 2020

GIEGER, T. Alimentary lymphoma in cats and dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 419-432, mar. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21486644/>. Acesso em: 11 Maio 2020.

GROSS, T. L. *et al.* Vascular tumors. *In*: GROSS, T. L. *et al.* **Skin diseases of the dog and cat: clinical and histopathologic diagnosis**. 2 ed. [S. l.]: Blackwell Science, 2005. p. 735-758.

GUSTAFSON, D. L.; PAGE, R. L. Cancer chemotherapy. *In*: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013. p. 157-179.

HENDRICK, M. J. Mesenchymal tumors of the skin and soft tissues. *In*: MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 5. ed. [S. l.]: Wiley Blackwell, 2017. p. 142-175.

LEDUR, G. R. *et al.* Carcinoma colangiocelular em gato. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 42, n. 57, p. 1-4, ago. 2014. Disponível em: http://www.ufrgs.br/actavet/42-suple-1/CR_57.pdf. Acesso em: 18 abr. 2020.

LINGARD, A. E. *et al.* Low-grade alimentary lymphoma: clinicopathological findings and response to treatment in 17 cases. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 11, n. 8, p. 692-700, ago. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19576832>. Acesso em: 3 Maio 2020.

LIPTAK, J. M.; FORREST, L. J. Soft tissues sarcomas. *In*: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013. p. 356-380.

MUNDAY, J. S.; LÖHR, C. V.; KIUPEL, M. Tumors of the alimentary tract. *In*: MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 5. ed. [S. l.]: Wiley Blackwell, 2017. p. 499-601.

NELSON, R. W.; DELANEY, S. J. Desequilíbrios eletrolíticos. *In*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 877-896.

NÓBREGA, D.F. *et al.* Canine cutaneous haemangiosarcoma: biomarkers and survival. **Journal of Comparative Pathology**, [S. l.], v. 166, p. 87-96, jan. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002199751830210X>. Acesso em: 25 jul. 2020.

NORTH, S. M.; BANKS, T. A. Sarcomas of the skin and subcutaneous tissues. *In*: NORTH, S. M.; BANKS, T. A. **Small animal oncology: an introduction**. [S. l.]: Saunders, 2009. p. 197-208.

NORTHRUP, N.; GIEGER, T. Tumors of the skin, subcutis, and other soft tissues. *In*: HENRY, C.; HIGGINBOTHAM, M. L. **Cancer management in small animal practice**. St. Louis: Elsevier, 2010. p. 299-332.

OCARINO, N. M. *et al.* Sistema cardiovascular. *In*: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729253/cfi/6/24!/4/2/6@0:0>. Acesso em: 12 jul. 2020.

PARODI, A. L. Classification of malignant lymphoma in domestic animals: history and conceptual evolution: history and conceptual evolution. **European Journal of Veterinary Pathology**, Cremona, v. 7, n. 2, p. 43-50, nov. 2001. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8233/54fcd591294be82a7a8523a3bb319f5272f.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2020.

PAULIN, M. V. *et al.* Feline low-grade alimentary lymphoma: an emerging entity and a potential animal model for human disease: an emerging entity and a potential animal model for human disease. **BMC Veterinary Research**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 1-19, out. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6180644/#CR14>. Acesso em: 4 Maio 2020.

RICHTER, K. P. Diseases of the liver and hepatobiliary system. *In*: TAMS, T. R. **Handbook of small animal gastroenterology**. 2. ed. St. Louis: Saunders, 2003. p. 286-352.

RICHTER, K. P. Diseases that affect more than one organ of the gastrointestinal tract: gastrointestinal lymphoma. *In*: STEINER, J. M. **Small animal gastroenterology**. Hannover: Schlütersche, 2008. p. 307-351.

RISSETTO, K. *et al.* Recent trends in feline intestinal neoplasia: an epidemiologic study of 1,129 cases in the veterinary medical database from 1964 to 2004. **Journal of the American Animal Hospital Association**, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 28-36, jan. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21164164>. Acesso em: 3 Maio 2020.

ROBINSON, W. F.; ROBINSON, N. A. Cardiovascular system. *In*: JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. C. **Pathology of domestic animals**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p.1–101.

ROLIM, V. M. **Causas de mortes em gatos no sul do Brasil**. 2017. 61 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/165129>. Acesso em: 3 Maio 2020.

SABATTINI, S. *et al.* Differentiating feline inflammatory bowel disease from alimentary lymphoma in duodenal endoscopic biopsies. **Journal of Small Animal Practice**, [S. l.], v. 57, n. 8, p. 396-401, jun. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27246806>. Acesso em: 12 Maio 2020.

SCHULTHEISS, P. C. A retrospective study of visceral and nonvisceral hemangiosarcoma and hemangiomas in domestic animals. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, [S. l.], v. 16, n. 6, p. 522-526, nov. 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15586567/>. Acesso em: 12 jul. 2020.

SOARES, N. P. *et al.* Hemangiomas e hemangiossarcomas em cães: estudo retrospectivo de 192 casos (2002-2014). **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 18, n. 1, p. 1-10, jun. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/e-30889>. Acesso em: 12 jul. 2020.

SOUZA, T. M. *et al.* Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 555-560, abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cr/v36n2/a30v36n2.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2020.

SZIVEK, A. *et al.* Clinical outcome in 94 cases of dermal haemangiosarcoma in dogs treated with surgical excision: 1993-2007. **Veterinary and Comparative Oncology**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 65-73, jul. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22236371/>. Acesso em: 19 jul. 2020

TERRA, E. M.; FERREIRA, T. M. M. R.; RODRIGUES, L. Neoplasias hepáticas. *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 615-624.

THAMM, D. H. Miscellaneous tumors. *In*: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013. p. 679-715.

UZAL, F. A.; PLATTNER, B. L.; HOSTETTER, J. M. Alimentary system. *In*: JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. C. **Pathology of domestic animals**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p. 1-257.

VAIL, D. M. Hematopoietic tumors: feline lymphoma and leucemia. *In*: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. **Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013. p. 608-677.

VAN NIMWEGEN, S. A.; KIRPENSTEIJN, J. Specific disorders of the skin and subcutaneous tissues. *In*: JOHNSTON, S. A.; TOBIAS, K. M. **Veterinary surgery: small animal**. 2. ed. St. Louis: Elsevier, 2018. p. 3468-3597.

VEZZALI, E. *et al.* Histopathologic classification of 171 cases of canine and feline non-Hodgkin lymphoma according to the WHO. **Veterinary and Comparative Oncology**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 38-49, mar. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20230580>. Acesso em: 9 abr. 2020.

WATSON, P. J. Doenças hepatobiliares no gato. *In*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 536-558.