

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

THAÍS ESTÉFANI FLORES MAZZINI

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA
VETERINÁRIA**

Área de concentração: Patologia Veterinária

**Uruguaiana
2019**

THAÍS ESTÉFANI FLORES MAZZINI

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA
VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Trost

**Uruguaiana
2019**

THAÍS ESTÉFANI FLORES MAZZINI

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Relatório apresentado e defendido em 27 de junho de 2019.

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Trost
Orientadora

Medicina veterinária / Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Msc. Daniel Prudente Moraes

Medicina veterinária / Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Prof. Msc. Luís Gustavo Crochemore da Silva

Medicina veterinária / Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Dedico esta etapa à minha família, em especial para minha mãe Ana Cristina Flores Siqueira e meu namorado Mauricio Almeida Isbarrola que se fizeram mais presentes e ativos com fontes inesgotáveis de amor, suporte e compreensão para realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, por ter me dado força e energia para cumprir todas as etapas do curso de Medicina Veterinária, iluminado todos os dias e afastando qualquer maldade do meu caminho.

A minha Mãe Ana Cristina Flores Siqueira pelo amor e carinho, sempre demonstrado pelo suporte sem medição de esforços para minha educação, pois disponibilizou recursos emocionais e financeiros. Para completar não somente uma graduação, mas em duas, sendo uma em Aquicultura e outra em Medicina Veterinária, mesmo em tempos de dificuldades me manteve focada.

Ao meu namorado pelo apoio e suporte, em momentos que mais necessitei para progredir na graduação, pois desistir quando fica difícil é fácil, contudo a resiliência é alcançada através de pessoas que nós mostram que somos capazes de seguir em frente e que tudo valerá a pena.

A Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Trost pela orientação e pelo apoio para que eu realizasse curso de graduação e realizasse o estágio na área de Patologia Veterinária, devido a sua paixão e entusiasmo pela profissão e áreas de atuação, sendo um modelo de profissional feminino que me espelho em ser.

Ao Prof. Dr. Bruno Leite dos Anjos pelo carinho e ensinamentos com uma frase de motivação “*Dá pra fazer melhor, em*”, mas com o intuito de mostrar a capacidade de melhorar, cada vez mais, e não se contentar com o básico, desejo me tornar metade do profissional que é, será uma grande conquista.

Aos colegas Carolina Silveira Giriboni, Fernanda Gonçalves e Christian Dutra pelo convívio e os momentos de descontração e amizade, que mesmo sendo uma amizade desenvolvida na etapa final da graduação desejo que perdure para sempre.

Ao pessoal do LPV, Vanessa Mendes, João Vítor de Souza, Luana Pes, Luana Pletz, Ana Maurique, Arlon Lima, Matheus Damasceno e ao Daniel P. Moraes pelo maior convívio e disposição em passar seus conhecimentos tanto na parte profissional quanto de experiência de vida, pelo excelente estágio que tive, levo todos no coração.

Aos professores da graduação de modo geral nunca me esquecerei de todos, pois para mim foram importantes e com cada um aprendi algo que vai além do

conteúdo teórico-prático das disciplinas, agregando na construção da pessoa que hoje sou.

Aos colegas da turma XI, do início comigo a graduação, e aos que permaneceram e aqueles adquirimos ao longo da graduação, onde mesmo com cada um nos seus respectivos grupos não levo nada de negativo, só vou guardar boas lembranças das festas muito caras por sinal, risadas. Antes de cada avaliação explicávamos uns aos outros os temas referentes, o que tínhamos anotados e nas saídas de cada prova onde sempre discutíamos sobre as corretas respostas onde uns ficavam felizes e outros nem tanto.

As pessoas que, direta e indiretamente contribuíram para que eu completasse esta etapa da minha formação.

A todos vocês **muito obrigada!**

“A persistência é o caminho do êxito.”
Chales Chaplin

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas e acompanhadas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) pela discente Thaís Estéfani Flores Mazzini. O estágio final tem como princípio básico de testar e complementar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Para isso é necessário a escolha de uma área, sendo essa definida pela afinidade e pela busca de uma melhor compreensão das doenças nos animais. Então a área de escolha foi de Patologia Veterinária que dentre os diferentes ramos da Medicina Veterinária, é composta pelo aprendizado de forma dinâmica e constante o que facilita a fixação do conhecimento, pois a cada momento surge algo novo ou uma atualização. Como local de estágio optou-se pelo laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Pampa (LPV – Unipampa), na cidade de Uruguai/RS, sob supervisão do Médico Veterinário Prof. Dr. Bruno Leite dos Anjos e orientação da Médica veterinária Profa. Dra. Maria Elisa Trost. Realizou-se o estágio durante os dias de 28 de janeiro de 2019 a 17 de maio de 2019, perfazendo um total de 450 horas. As atividades realizadas foram necropsias de animais domésticos, de produção e silvestres e/ou selvagens; recebimento e processamento de material biológico (biopsias e tecidos de necropsias), confecção de relatórios com avaliação macroscópica e microscópica das lesões observadas. As necropsias foram realizadas em 28 animais, sendo 27 realizadas no LPV – Unipampa e uma em propriedade rural próxima, os exames histopatológicos realizados foram 62, e tendo como maior casuística a espécie canina em ambos os exames. Os relatos de casos abordados nesse trabalho foram: carcinoma de células escamosas associado à intoxicação crônica por samambaia-do-campo (*Pteridium aquilinum*) em um bovino; Mastocitoma metastático em um cão; Carcinoma renal com metástase esplênica em um cão e Púrpura hemorrágica em um equino. Através do estágio pode-se aprender a rotina de um laboratório de Patologia Veterinária, acompanhamento de atividades de docência, além da construção do senso crítico, demonstrando assim a importância do aprendizado constante.

Palavras-Chave: Patologia Veterinária; Uruguai/RS; ECSMV; Unipampa.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sala de necropsia do LPV – Unipampa.....	17
Figura 2 – Sala de necropsia do LPV – Unipampa.	18
Figura 3 – Sala 103 do LPV – Unipampa..	19
Figura 4 – Sala de histopatologia do LPV – Unipampa em anexo a sala 103.....	20
Figura 5 – Fluxograma do exame necroscópico com a descrição dos principais pontos abordados no LPV – Unipampa durante o ECSMV que ocorreu entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.....	22
Figura 6 – Fluxograma completo do exame histopatológico com a descrição dos principais pontos abordados no LPV em 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.....	23
Figura 7 – Gráfico do percentual das atividades realizadas no LPV – Unipampa durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.	25
Figura 8 – Atividades realizadas no LPV – Unipampa durante o ECSMV no primeiro semestre de 2019.....	26
Figura 9 – Gráfico do percentual das espécies necropsiadas no LPV – Unipampa durante o ECSMV	27
Figura 10 – Gráfico do percentual das espécies que tiveram tecidos ou órgãos encaminhados para avaliação histopatológica no LPV – Unipampa durante o ECSMV, entre 28 de janeiro e 17 de maio de 2019.	30
Figura 11 – Amostra da intoxicação por samambaia-do-campo..	34
Figura 12 – Papiloma na língua de um bovino..	35
Figura 13 – Rúmen com CCE..	36
Figura 14 – Necropsia de um cão com mastocitoma..	40
Figura 15 – Necropsia de um cão com mastocitoma – abertura das cavidades torácica e abdominal..	40
Figura 16 – Imagem histológica do mastocitoma em canino.....	41
Figura 17 – Mastocitoma em um canino.	42
Figura 18 – Proliferação focal de mastócitos neoplásicos com grânulos intracitoplasmáticos metacromáticos e algumas dessas células dispersas no parênquima hepático.....	42
Figura 20 – Rim esquerdo de um cão com carcinoma renal.	47

Figura 21 – Imagens microscópicas do rim esquerdo com massa neoplásica.....	48
Figura 22 – Imagens da necropsia do equino com púrpura hemorrágica.	51
Figura 23 – Pulmão de equino com púrpura hemorrágica.	52
Figura 24 – Imagens microscópicas do pulmão e músculo esquelético de um equino com púrpura hemorrágica..	53
Figura 25 – Imagem microscópica do olho esquerdo de um equino com púrpura hemorrágica.	53

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 –	Casos de necropsia em animais domésticos acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.	27
Tabela 2 –	Casos de necropsia em animais de produção acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.	28
Tabela 3 –	Casos de exames histopatológicos em cães e gatos acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.	31
Tabela 4 –	Diagnósticos histopatológicos em ruminantes acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.	32
Quadro 1 –	Gradação do mastocitoma por características morfológicas apresentadas pela proliferação neoplásica dos mastócitos.	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBEE	Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia das Estradas
CCE	Carcinoma de células escamosas
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
H&E	Hematoxilina e Eosina
HEB	Hematúria Enzoótica Bovina
HUVet	Hospital Universitário Veterinário
LPV	Laboratório de Patologia Veterinária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
SHA	Síndrome Hemorrágica aguda

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	16
2.1. Descrição do local de estágio	16
2.2. Infraestrutura e Equipamentos	16
2.3. Descrição das atividades do ECSMV	20
3. DISCUSSÃO	33
3.1. Caso 1 – Carcinoma de células escamosas associado à intoxicação crônica por samambaia-do-campo (<i>P. aquilinum</i>) em um bovino	33
3.2. Caso 2 – Mastocitoma metastático em um cão	39
3.3. Caso 3 – Carcinoma renal com metástase esplênica em um cão	46
3.4. Caso 4 – Púrpura hemorrágica em um equino	50
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICES	62
ANEXO	65

1. INTRODUÇÃO

O curso de medicina veterinária proporciona ao graduando ao longo dos semestres a realização de atividades práticas para que ele possa desenvolver habilidades para aplicar o conteúdo teórico administrado durante cada disciplina abordada. Porém, sabe-se que, apenas isso não o prepara totalmente para o mercado de trabalho. Em virtude disto, com o passar do tempo a Universidade adaptou-se para, cada vez mais, trazer a realidade encontrada fora da instituição para a profissão de médico veterinário de maneira que os alunos possam ter uma base mais sólida para atuação profissional.

Como etapa final da graduação, o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) tem como finalidade a opção do aluno por uma área de atuação e tenha uma vivência e acompanhe o cotidiano dos profissionais que atuam na área escolhida, além do desenvolvimento do senso crítico. Com base nesses objetivos e afinidade do discente optou-se pela realização do estágio na área de Patologia Veterinária.

A patologia, tanto humana quanto veterinária, consiste no estudo das doenças, divide-se em anatomia patológica (ou anatomopatologia) e patologia clínica. Sendo que na primeira se observam as alterações morfológicas induzidas nos órgãos e tecidos através de exames de necropsia e avaliação histopatológica, enquanto a segunda utiliza exames bioquímicos, hematológicos entre outros para a melhor compreensão das alterações causadas pelas doenças (WERNER, 2010).

A área da medicina veterinária escolhida para o ECMV foi a área de anatomopatologia onde pode ser acompanhado o desenvolvimento do conhecimento teórico-prático, pois a rotina coloca o médico veterinário que atua nessa área em um modo dinâmico de aprendizagem. A cada caso acompanhado é possível rever e fixar conteúdos além de evidenciar a importância de cada etapa do diagnóstico definitivo das doenças. Entender o mecanismo e ação de diferentes agentes permite que compreendam se melhor os sinais clínicos apresentados e a evolução das enfermidades que acometem os animais.

O local do estágio foi o Laboratório de Patologia Veterinária (LPV) da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), sob a orientação da Méd. Vet. Prof^a. Dr^a. Maria Elisa Trost e supervisão do Méd. Vet. Prof. Dr. Bruno Leite dos Anjos,

responsáveis pelo Laboratório, que por sua vez pertence ao Hospital Universitário Veterinário (HUVet) da Unipampa, que está localizado no Campus Uruguaiana da instituição.

O laboratório de patologia veterinária da Unipampa conta com duas unidades funcionais onde são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão. As principais atividades diárias desenvolvidas no LPV incluem a realização de necropsias e exames histopatológicos de animais de companhia, de produção e silvestres.

O LPV é essencialmente um laboratório didático, de fundamental relevância na formação do futuro médico veterinário. Além de dar suporte à realização de diagnósticos de casos oriundos do próprio hospital veterinário da instituição e de casos encaminhados por médicos veterinários da comunidade externa da região oeste do Rio grande do Sul, eventualmente presta serviços a profissionais e produtores rurais de municípios de outras regiões do estado.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. Descrição do local de estágio

O Laboratório de Patologia Veterinária (LPV) da Unipampa é um laboratório didático, de pesquisa e de prestação de serviços à comunidade que faz parte do curso de Medicina Veterinária da instituição. Está localizado no Campus Uruguaiana, na BR 472, km 585. A equipe é formada pelos professores Bruno Leite dos Anjos e Maria Elisa Trost, alunos estagiários do curso de Medicina Veterinária e alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA) da Universidade. O LPV oferece suporte diagnóstico ao Hospital Universitário Veterinário (HUVet) da Unipampa e à comunidade externa local e regional.

No LPV são realizados exames de necropsia e exames histopatológicos com o objetivo de investigar, diagnosticar ou confirmar hipóteses do exame clínico de enfermidades em animais de companhia, produção e silvestres e /ou selvagens. Durante o período do ECSMV o recebimento dos cadáveres de animais para realização de necropsias na sua maioria foi proveniente do HUVet. Além das necropsias amostras oriundas de biopsias ou de material coletado de necropsias realizadas pelo solicitante para avaliação histopatológica também foram recebidas e avaliadas.

Conforme a hipótese diagnóstica do clínico remetente das amostras ou do patologista responsável pelos casos fazia-se necessário o encaminhamento de amostras a outros setores, como os laboratórios de bacteriologia, virologia e parasitologia da instituição, sempre levando em conta a viabilidade do material para esses exames adicionais.

2.2. Infraestrutura e Equipamentos

O LPV possui sala própria para realização dos procedimentos de necropsias localizada em anexo ao HUVet, e outra sala localizada no prédio 100, que funciona como laboratório de processamento histológico e confecção de lâminas e onde

foram realizadas as avaliações histopatológicas das amostras dos casos acompanhados durante o ECSMV.

A sala de necropsia é equipada com freezers e uma câmara fria para conservação dos cadáveres até o momento de realização das necropsias (Figura 1), possui também mesas em inox e instrumental necessários para realização dos procedimentos.

Figura 1 – Sala de necropsia do LPV – Unipampa. (A) Sala de avaliação e realização das necropsias com mesas de inox e freezers. (B) Câmara fria.



Fonte: o autor

Em geral, as necropsias são realizadas em local coberto externo à sala de necropsia (Figura 2A), em casos de procedimentos em animais de grande porte possui uma talha elétrica que poderia ser usada para içar os cadáveres e facilitar os procedimentos (Figura 2B). Animais de porte pequeno a médio eram avaliados sobre as mesas de inox e animais de grande porte eram necropsiados no chão, no decúbito adequado para cada espécie, o que possibilitava a visualização e inspeção correta e minuciosa dos órgãos internos.

Figura 2 – Sala de necropsia do LPV – Unipampa. (A) Área externa da sala . (B) Talha elétrica (guincho).



Fonte: o autor

Já em relação ao local para processamento de materiais, confecção de lâminas e avaliação das mesmas, esse localiza-se no prédio 100 sala 103. Internamente esta sala é dividido em uma sala para os professores, uma sala para processamento das amostras (Figura 3A) e um espaço comum que funciona sala de aula para apresentação de casos da rotina e avaliação de casos por mestrandos do PPGCA, possui mesas e computadores para confecção dos relatórios de exames, além de uma bancada com microscópio para múltiplos observadores (Figura 3B), onde normalmente é realizado a avaliação microscópica das lâminas histopatológicas.

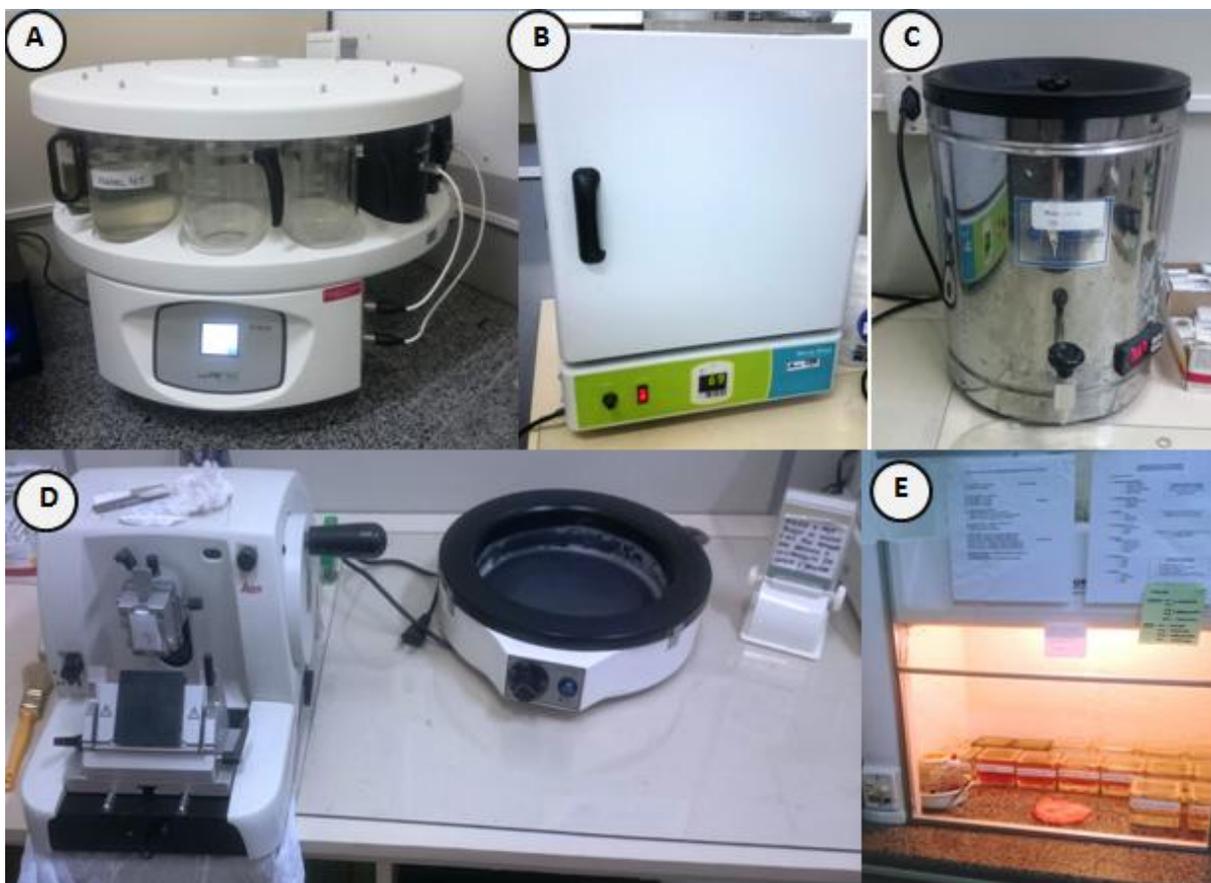
Figura 3 – Sala 103 do LPV – Unipampa. (A) Sala de avaliação e processamento das amostras. (B) Bancada com microscópio com 5 oculares para observação em grupo das lesões microscópicas das amostras.



Fonte: o autor

Nessa sala também era realizado o recebimento e cadastro das amostras no livro de registro, avaliação macroscópica, além do registro fotográfico, clivagem e processamento das amostras. Os equipamentos utilizados no processamento das amostras podem ser visualizados na Figura 4.

Figura 4 – Sala de histopatologia do LPV – Unipampa em anexo a sala 103. (A) Processadora de tecidos ou Histotécnico. (B) Estufa. (C) Dispensador de parafina. (D) Micrótomo e banho Maria histológico. (E) Capela com bateria da coloração de Hematoxilina e Eosina (H&E).



Fonte: o autor

2.3. Descrição das atividades do ECSMV

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) no LPV – Unipampa foi realizado no período de 28 de janeiro a 17 de maio de 2019, o horário de estágio diário era de 6 horas, o que resultou em um total de 450 horas de estágio realizadas nesse período.

Durante o ECSMV as necropsias, tanto as em aulas práticas quanto a realizada fora deste horário, foram feitas conforme a técnica de necropsia padronizada para cada espécie animal, sendo estas realizadas em conjunto com

outros estagiários (alunos da graduação), alunos de pós-graduação e o professor encarregado pela rotina da semana.

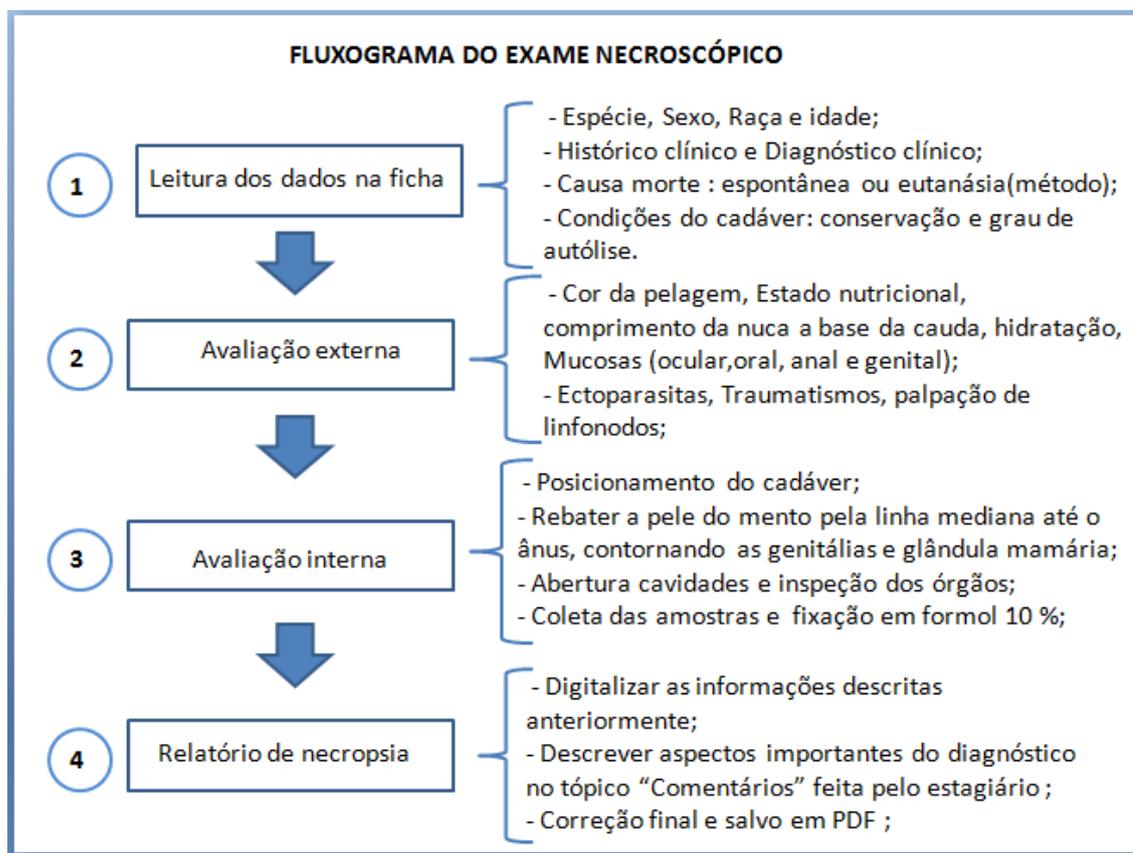
Como parte importante das atividades foi realizado o acompanhamento em todas as aulas práticas das disciplinas de patologia geral ou patologia especial veterinária que foram realizadas durante o período do estágio. Esse acompanhamento, similar ao exercício de monitoria, consistia na preparação dos materiais para necropsia, demonstração da técnica e realização das necropsias auxiliando o professor responsável por ministrar a aula prática. Além disso, eram atribuições do estagiário curricular registrar os achados de necropsia, assim como coordenar a coleta e fixação das amostras em formol para o processamento dos tecidos e posterior avaliação histopatológica.

As necropsias eram realizadas preferencialmente durante as aulas Práticas das disciplinas de patologia geral veterinária e patologia especial veterinária as quais ocorriam nas tardes das quintas-feiras e manhãs das terças-feiras, respectivamente. Ocasionalmente eram realizados procedimentos fora desses horários, especialmente em casos em que o tempo de espera até a aula prática fosse longo e isso poderia causar alterações nos órgãos e tecidos que prejudicariam o diagnóstico.

Embora o ideal seja a utilização de cadáveres frescos nas aulas práticas, o uso de cadáveres previamente congelados às vezes era necessário. Isso ocorria devido ao fato de que o número de animais recebidos durante uma semana muitas vezes era inferior ao número de animais necessários para a realização das aulas Práticas. No entanto, ainda que o congelamento muitas vezes prejudique a avaliação dos tecidos, os alunos tinham condições de treinar o procedimento de necropsia assim como assimilar e reconhecer as alterações *post-mortem*.

Como mencionado anteriormente, o exame de necropsia seguia uma sequência conforme o manual instituído pelos professores responsáveis pelo LPV. Um resumo do procedimento está ilustrado na Figura 5. A necropsia iniciava-se com leitura da ficha de solicitação do procedimento e uma breve discussão sobre as possibilidades de diagnóstico. Após a avaliação externa do cadáver era feita a avaliação interna das cavidades corporais e órgãos, levando-se sempre em conta a sua posição anatômica, aspecto, morfologia e alterações (Figura 5). Quando possível eram feitos registros fotográficos das alterações para uso em aula, divulgações em eventos ou publicações em revistas científicas.

Figura 5 – Fluxograma do exame necroscópico com a descrição dos principais pontos abordados no LPV – Unipampa durante o ECSMV que ocorreu entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.



Fonte: o autor

Quando havia suspeita específica no formulário de solicitação do exame eram coletadas amostras dos órgãos ou tecidos que possivelmente estariam alterados ou afetados, além daqueles em que eram vistas alterações, quando não eram observadas alterações específicas coletava-se fragmentos de múltiplos órgãos e tecidos. Quanto à coleta de amostras era preferencialmente selecionada de uma região de transição entre uma região normal e uma lesionada, para que o patologista pudesse avaliar o grau de acometimento ou alteração da amostra. Após os fragmentos em média medindo 1 cm³ eram fixados em formol a 10% na proporção de 10 partes de formol e 1 parte da amostra, por um período de 24 a 48h, para posterior processamento e avaliação histopatológica.

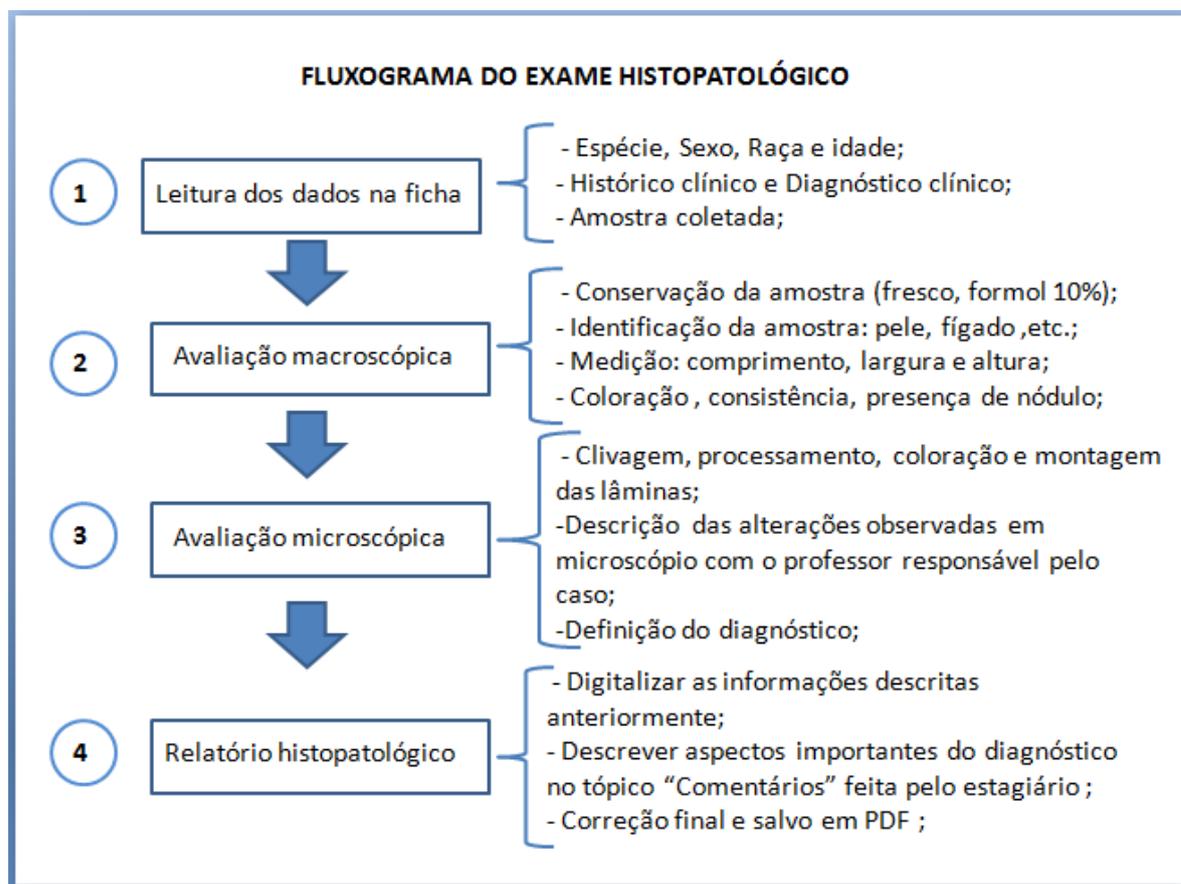
Outra atividade desenvolvida foi o processamento e avaliação de amostras de tecidos encaminhadas ao LPV – Unipampa para exame histopatológico. Todas as

amostras recebidas durante o período do ECSMV foram processadas e acompanhadas, desde seu registro no livro de histopatologia até o diagnóstico final.

No registro ocorria a transcrição das principais informações disponibilizadas pelo solicitante do exame em uma ficha própria e verificação das condições das amostras, ou seja, se eram amostras frescas, congeladas ou fixadas em formol. Após essas etapas iniciais as amostras sofriam avaliação macroscópica que consistia de: identificação dos tecidos recebidos, registro das dimensões da amostra, além de aspectos como consistência, coloração e outras características adicionais como áreas de necrose, miíase, hemorragia, etc.

De forma geral o exame histopatológico consiste em avaliação macroscópica e microscópica (Figura 6) do material encaminhado provenientes de biopsias ou de necropsias realizadas no LPV e por outros profissionais.

Figura 6 – Fluxograma completo do exame histopatológico com a descrição dos principais pontos abordados no LPV em 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.



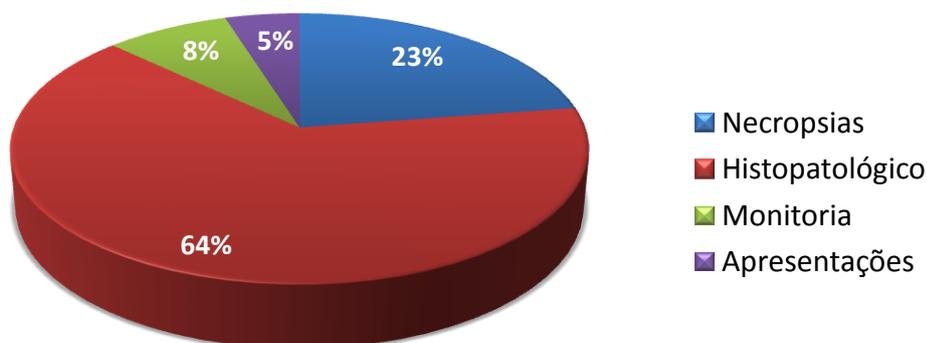
A avaliação microscópica ocorria após os seguintes procedimentos: fixação do tecido em formol (10%); clivagem da amostra na espessura de 2 a 3 mm; acondicionamento em cassetes plásticos com a identificação. Posteriormente ocorria o processamento de rotina no processador de tecidos, onde as amostras eram desidratadas em uma bateria de alcoóis em grau de pureza crescente (70%, 80%, 90%, 100%), imersos em Xileno e embebidos em parafina. Os blocos de parafina resultantes eram seccionados no micrótomo em cortes com aproximadamente 3 a 5µm de espessura e as secções eram posicionadas em lâminas histológicas para posterior coloração com Hematoxilina e Eosina. Na sequência, era realizada avaliação e, descrição das alterações pelos alunos e o professor responsável pelo caso. Quando necessário, após a primeira avaliação das lâminas realizava-se colorações especiais conforme a suspeita, a fim de confirmar ou descartar essas suspeitas.

Para cada exame, seja ele de necropsia ou histopatológico é gerado um relatório que continha os dados fornecidos pelo solicitante (dados que são de suma importância para o diagnóstico correto), informações sobre as avaliações macro e microscópicas, diagnóstico morfológico e um breve comentário sobre o diagnóstico. Além disso, era registrado em livro o resultado final para um controle interno.

O material biológico residual resultante dos exames realizados no LPV era acondicionado em tonéis plásticos que permaneciam em câmara fria enquanto os químicos eram acondicionados em frascos em prateleiras de estocagem. Ambos permaneciam nesses locais até o momento da coleta que era realizada semanalmente por empresa contratada pela Unipampa, sendo essa responsável pelo destino final correto destes materiais.

Entre as principais atividades executadas estão representadas na Figura 7, têm-se os exames histopatológicos que corresponderam 64% e as necropsias que corresponderam a 23% e de um total de 124 atividades desenvolvidas. Essa variação grande entre os exames histopatológicos e necropsia decorre do fato do estágio ter iniciado no período de férias, período em que não ocorrem aulas e o encaminhamento de materiais, na sua maioria, compreende fragmentos de órgãos provenientes de necropsias realizadas pelos solicitantes do exame ou amostras coletadas durante procedimentos cirúrgicos.

Figura 7 – Gráfico do percentual das atividades realizadas no LPV – Unipampa durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.



Fonte: o autor

Outras atividades desenvolvidas no ECSMV foram monitoria das aulas práticas das disciplinas de patologia veterinária geral e especial, com 8% das atividades, onde foram acompanhadas e realizadas necropsias, as primeiras eram realizadas pela equipe do LPV (professor e estagiários), de forma demonstrativa e posteriores realizadas pelos alunos (Figura 8A). Já as apresentações da rotina do LPV representaram 5% das atividades, onde foi realizado explicação de como era realizada as necropsias (Figura 8B, 8C e 8D) e os exames histopatológicos (Figura 8E e 8F), para alunos da graduação do 2º semestres da disciplina de práticas veterinárias.

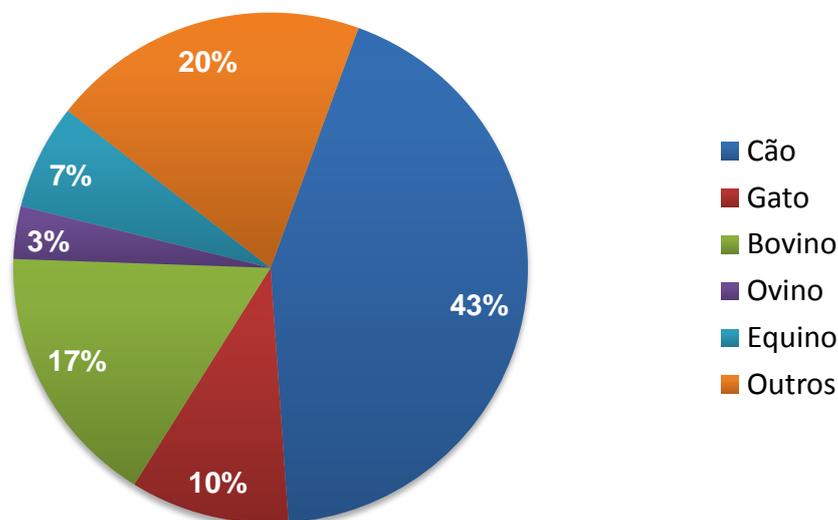
Figura 8 – Atividades realizadas no LPV – Unipampa durante o ECSMV no primeiro semestre de 2019. (A) Monitoria de aula prática de necropsia (B) e (C). Exame de necropsia de um cão. (D) Avaliação externa de um cadáver de lhama. (E) Exame histopatológico de um encéfalo. (F) Avaliação microscópica.



Fonte: o autor

Os exames de necropsia realizados nas aulas práticas e os demais realizados em outros horários compõem um total de 28 exames desenvolvidos no decorrer do estágio. A distribuição em percentual das diferentes espécies necropsiadas revelou maior ocorrência de procedimentos em cães, com 43% dos casos, seguido dos animais silvestres e/ou exóticos (20%). Na sequência seguiram os bovinos com 17%, os gatos com 10%, e os equinos e ovinos com 7% e 3%, respectivamente. Essa distribuição das espécies pode ser influenciada pelo fato de que na região de abrangência do LPV – Unipampa, os tutores de pequenos animais tenham maior hábito de encaminhar os animais para atendimento veterinário e por consequência, em caso de morte, encaminhá-los para o diagnóstico *post-mortem* no LPV (Figura 10).

Figura 9 – Gráfico do percentual das espécies necropsiadas no LPV – Unipampa durante o ECSMV



Fonte: o autor

Os casos envolvendo espécies domésticas totalizaram 23 necropsias e são apresentados na Tabela 1 com os cães e felinos e Tabela 2 com os bovinos, equino e ovinos.

Tabela 1 – Casos de necropsia em animais domésticos acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.

Espécie	Diagnóstico	Nº de casos
Canina	Neoplasma cutâneo	3
	Leishmaniose canina	2
	Traumatismo	2
	Autólise difusa acentuada	1
	Doença degenerativa do SNC	1
	Hérnia de hiato	1
	Broncopneumonia catarral	1
	Dioctofimose	1
	Cinomose	1
Felina	Neoplasma cutâneo	1
	Politraumatismo	1
	Autólise difusa acentuada	1
Total		16

Fonte: o autor

Tabela 2 – Casos de necropsia em animais de produção acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.

Espécie	Diagnóstico	Nº de casos
Bovina	Broncopneumonia necro-supurativa	2
	Abomasite ulcerativa	1
	Inconclusivo	1
Equino	Púrpura hemorrágica	1
	Aneurisma e arterite verminótica	1
Ovino	Trauma cranioencefálico	1
Total		7

Fonte: o autor

A maioria das necropsias foi realizada no LPV, sendo que ocorreu uma saída a campo, em uma propriedade próxima à Unipampa. Essa necropsia foi realizada em uma vaca holandesa e devido ao alto grau de autólise verificado, o diagnóstico não foi conclusivo. Informações revelaram que esse animal foi encontrado morto, dois dias após a última vez que ocorreu o manejo do rebanho, sem o conhecimento do exato momento da morte.

Em relação aos animais silvestres (espécies pertencentes da fauna do país) e exóticos (espécies pertencentes da fauna de fora do país), foram realizadas cinco necropsias. De maneira geral, esses animais foram encontrados mortos na beira da estrada entre a cidade de Uruguaiana e a Universidade, foram coletados e encaminhados ao LPV, sendo que em todos os casos a morte ocorreu devido à lesão traumática decorrente de atropelamento.

A seguir, as principais lesões brevemente apresentadas. O Arapaçu-de-bico-comprido (*Nasica longirostris*), apresentava hemorragia pulmonar difusa acentuada e hemopericárdio decorrente de trauma de costelas, o Gato-do-mato-grande (*Leopardus geoffroyi*) apresentava fraturas múltiplas no crânio e osso coxal, o Frango-d'água-azul (*Porphyrio martinicus*) também apresentava múltiplas fraturas no úmero, radio e ulna da asa esquerda, além de fragmentação da quilha do esterno, já serpente (*Hydrodynastes gigas*), apresentava trauma cranioencefálico, vertebral, laceração hepática focalmente extensa.

Ainda contabilizando os animais silvestres e/ou exóticos foi realizada a necropsia de uma lhama (*Lama glama*) que era transportada do norte da Argentina

para Curitiba-PR com a finalidade de comércio. Durante o transporte foi constatado que a lhama estava deitada e apática. Por esse motivo, após os trâmites aduaneiros foi trazida, junto com os demais animais da carga até o quarentenário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), como medida de segurança para evitar disseminação de doenças.

O Brasil possui vários locais que são administrados pelo MAPA com a finalidade da observação destes animais provenientes de fora do país. Dependendo do local de entrada no país os animais são encaminhados para um ou outro quarentenário. A lhama em questão acabou morrendo e foi encaminhada ao LPV para a realização da necropsia. Durante o procedimento foram observadas fraturas de vértebras cervicais (C3 e C5) e, com o aporte de informações adicionais, chegou-se a conclusão que as lesões ocorreram no embarque dos animais. Com base no relatório da necropsia realizado pelo LPV constatando lesão traumática e não infectocontagiosa, os demais animais do lote puderam seguir viagem, ressaltando assim a importância da realização da necropsia para obtenção da causa morte.

De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia das Estradas (CBEE, 2019) anualmente são mortos por atropelamentos cerca de 475 milhões de animais pertencentes à fauna brasileira, o que resulta na média de 1,3 milhões de animais mortos a cada dia. Esses dados também apontam que 90% desses animais mortos são pequenos vertebrados, 9% vertebrados de porte médio e 1% de grande porte.

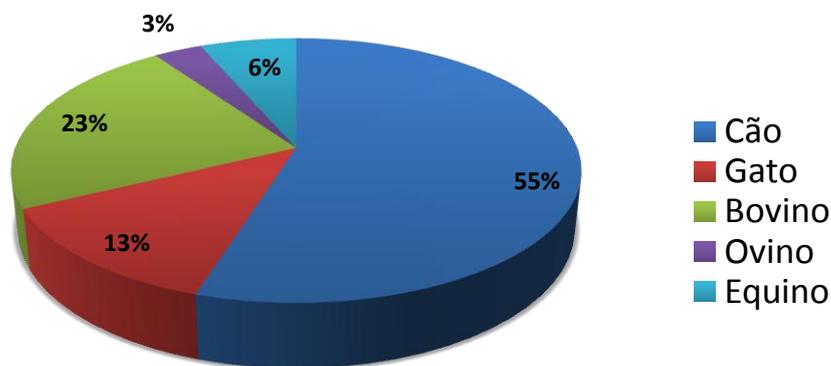
Segundo um levantamento do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT, 2014), que considerou trechos de 19 mil Km de Rodovias Federais, com distribuição de 36,8% dos animais encontrados mortos em estradas foram aves, 34,5% mamíferos, 24,9% répteis e 3,8% anfíbios. Com base nesses dados o programa promove medidas preventivas como criações de passagem para fauna, palestras e eventos de educação ambiental. A mesma distribuição é vista nos casos encaminhados ao LPV, porém em uma escala consideravelmente menor, sendo as aves com maior casuística.

Exames histopatológicos foram realizados em órgãos e tecidos de 62 animais e a distribuição desses exames de acordo com as espécies é apresentada na Figura 10. Novamente nota-se que a maioria da casuística envolveu a espécie canina, com 34 exames representando 55% dos casos avaliados. Pode-se supor que esse maior

número de exames na espécie canina ocorreu em virtude da casuística de atendimento de cães ser maior no HUVet em relação às demais espécies.

A principal origem das amostras foi o HUVet, no entanto amostras foram também encaminhadas por clínicas veterinárias e por profissionais autônomos da cidade de Uruguiana e de outros municípios. Na Tabela 3 são demonstrados os diagnósticos histopatológicos realizados em amostras de cães e gatos, e que o sistema tegumentar teve o maior percentual com 59,5% dos diagnósticos histopatológicos, durante o período do ECSMV.

Figura 10 – Gráfico do percentual das espécies que tiveram tecidos ou órgãos encaminhados para avaliação histopatológica no LPV – Unipampa durante o ECSMV, entre 28 de janeiro e 17 de maio de 2019.



Fonte: o autor

Tabela 3 – Casos de exames histopatológicos em cães e gatos acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019.

Sistema	Diagnóstico	Nº de casos:		%		
		Cão	Gato			
Tegumentar	Mastocitoma	4	0	59,5		
	Carcinoma complexo	4	0			
	Comedocarcinoma	2	0			
	Plasmocitoma	1	0			
	Dermatite piogranulomatosa	1	0			
	Lipoma	1	0			
	Carcinoma apócrino	1	0			
	Hemangiossarcoma	0	1			
	Fibrossarcoma	1	1			
	Hemangioma tipo cavernoso	1	0			
	Hemangiossarcoma	0	1			
	Adenoma Simples	1	0			
	Carcinoma Simples	1	1			
	CCE* aural	0	1			
	Leishmaniose canina	1	0			
	Adenoma hepatoide	1	0			
	Hematopoiético	Metástase esplênica	1		0	9,5
		Anemia difusa acentuada	0		1	
Linfoma		1	0			
Hemangiossarcoma esplênico		1	0			
Reprodutor	Pseudo-hemafrodismo masculino	1	0	9,5		
	Piometra	1	1			
	Seminoma	1	0			
Músculo esquelético	Traumatismo	1	1	7,1		
	Hérnia hiato	1	0			
Urinário	Diectofimose	1	0	4,8		
	Carcinoma renal metastático	1	0			
Nervoso	Cinomose	1	0	4,8		
	Degeneração cerebelar	1	0			
Digestório	Gengivite linfoplasmocítica	1	0	4,8		
	Linfoma	1	0			
Total		42		100		

*CCE - Carcinoma de células escamosas. Fonte: o autor

Na espécie equina foram realizados 4 diagnósticos histopatológicos: dois de dermatite neutrofílica bacteriana, um de púrpura hemorrágica, que será descrito detalhadamente na próxima sessão e um caso de arterite e aneurisma parasitário por *Strongylus* sp. (ramo mesentérico cranial da aorta). Dentre os exames histopatológicos em ruminantes o maior número ocorreu na espécie bovina. Na Tabela 4 podem ser visualizados os diagnósticos histopatológicos realizados pelo LPV – Unipampa que foram acompanhados durante a realização do ECSMV referente aos animais de produção (bovinos e ovinos).

Tabela 4 – Diagnósticos histopatológicos em ruminantes acompanhados no LPV – Unipampa, durante o ECSMV, entre 28 de janeiro a 17 de maio de 2019

Diagnóstico	Nº de casos	
	Bovino	Ovino
Inconclusivo	2	0
Meningoencefalite não supurativa ¹	2	0
Carcinoma de células escamosas ²	1	0
Fibrose Hepática ³	1	0
Vacuolização de neurônios de Purkinje ⁴	1	0
Abscesso encefálico	0	1
Hemorragia intracraniana	0	1
Broncopneumonia supurativa	1	0
Pneumonia aspirativa	1	0
Abomasite ulcerativa	1	0
Placentite necrosante	1	0
Babesiose	1	0
Carcinoma anaplásico hepático	1	0
Pneumonia e miosite necro-supurativa	1	0
Total		16

¹ Sugestivo de meningoencefalite por Herpesvírus bovino tipo 5

² Associado ao consumo crônico de samambaia-do-campo (*Pteridium aquilinum*)

³ Sugestivo de intoxicação por *Senecio* sp.

⁴ Sugestivo de intoxicação por *Solanum* sp.

Fonte: o autor

Cabe ressaltar que a avaliação microscópica dos tecidos dos animais silvestres e/ou exóticos não foi realizada pelo fato de todas as mortes terem sido de causas traumáticas e o diagnóstico conclusivo fechou na macroscopia durante a necropsia.

3. DISCUSSÃO

Serão abordados a seguir, quatro casos acompanhados durante o ECSMV. Os casos selecionados são: a) Carcinoma de células escamosas associado à intoxicação crônica por samambaia-do-campo (*Pteridium aquilinum*) em um bovino; b) Mastocitoma metastático em um cão; c) Carcinoma renal com metástase esplênica em um cão e d) púrpura hemorrágica em um equino. O primeiro e o terceiro casos foram encaminhamentos para exame histopatológico e os demais são referentes a necropsias realizadas no LPV durante o período de estágio.

Os casos acima foram selecionados com o objetivo de demonstrar a variabilidade de diagnósticos estabelecidos (dois deles envolvendo neoplasmas, um associado à intoxicação e outro caso relacionada à infecção bacteriana) e a multiplicidade de espécies domésticas abrangidas durante o período de estágio. Apesar dos casos envolvendo animais silvestres ou selvagens que por vez surgem na rotina serem interessante e gerarem bastante curiosidade estes não foram escolhidos devido aos diagnósticos de lesões traumáticas as quais não enriqueceriam a discussão no relatório.

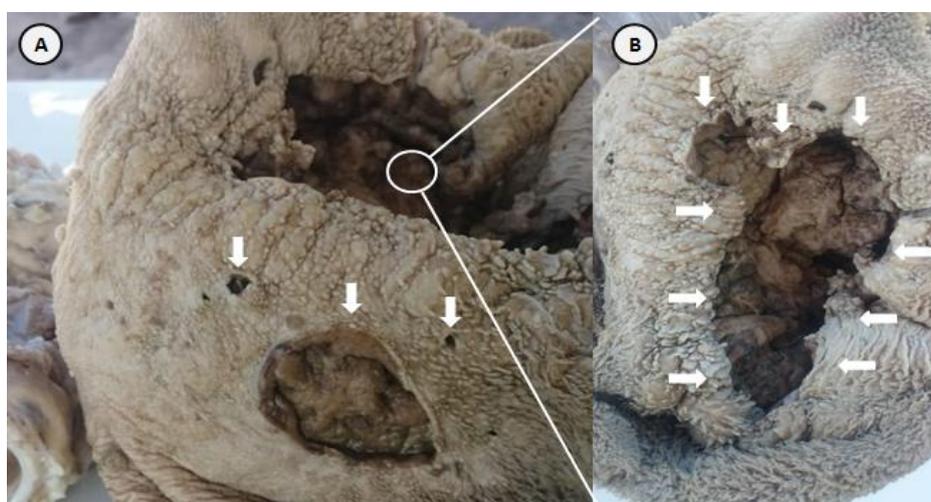
3.1. Caso 1 – Carcinoma de células escamosas associado à intoxicação crônica por samambaia-do-campo (*P. aquilinum*) em um bovino

Foram recebidas, no LPV – Unipampa, amostras de tecidos provenientes de uma necropsia de um bovino, fêmea, SRD, 10 anos. A necropsia havia sido realizada no município de Jaguari-RS por um médico veterinário pertencente à Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do RS o qual solicitou a realização de avaliação histopatológica.

O bovino era criado em áreas de pastagem nativa com grande quantidade de samambaia-do-campo (*P. aquilinum*) e onde, anteriormente, ocorrem outras mortes com sinais clínicos semelhantes. Os sinais iniciaram com emagrecimento, sialorreia, diarreia e atonia ruminal.

Na necropsia realizada pelo médico veterinário foram encontrados neoplasmas compatíveis com papilomas no palato mole e língua e, lesões ulcerativas na entrada do rúmen sugestivas de carcinoma de células escamosas. Além disso, os linfonodos adjacentes ao rúmen estavam aumentados e apresentavam pontos branco-amarelados compatíveis com metástases do neoplasma ruminal. As amostras recebidas no LPV estavam fixadas em formalina e consistiam de um monobloco contendo língua, traqueia, esôfago e rúmen, além de linfonodos adjacentes ao rúmen (Figura 11).

Figura 11 – Amostra da intoxicação por samambaia-do-campo. (A) Áreas multifocais de ulceração no rúmen (*seta branca*). (B) Vista dorsal do rúmen com a maior úlcera (*seta branca*) associadas à lesão neoplásica.



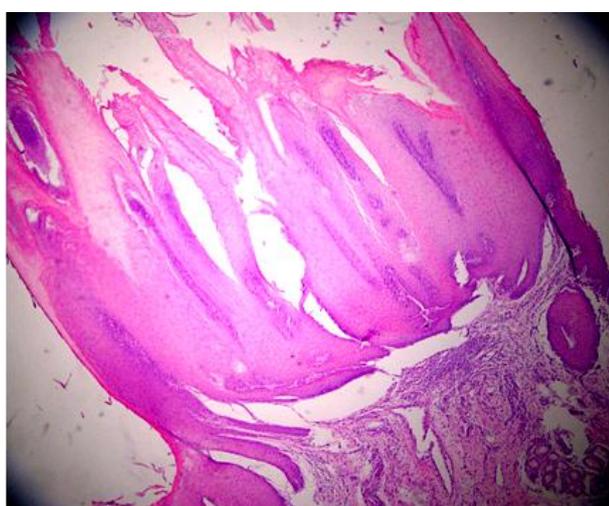
Fonte: o autor

Foram clivadas e processadas rotineiramente para histologia amostras da lesão presente na língua, além de amostras do rúmen e do linfonodo. Após o processamento os tecidos foram seccionados em micrótomo e as lâminas histológicas obtidas foram coradas pela Hematoxilina e Eosina (H&E).

Na avaliação microscópica realizada a língua apresentou áreas de espessamento irregular na camada da mucosa (hiperplasia) e no centro da lesão observou-se que a mucosa estava proliferada podendo ser observadas longas e

múltiplas projeções papiliformes de crescimento exofítico (Figura 12). Alguns queratinócitos da área proliferada apresentam vacuolizações e condensação citoplasmática e algumas papilas neoformadas estavam revestidas por densa camada de queratina. Os queratinócitos proliferados eram bem diferenciados e não havia comprometimento da camada basal nem extensão da proliferação à camada submucosa. Dessa forma, o diagnóstico clínico de papiloma pode ser confirmado.

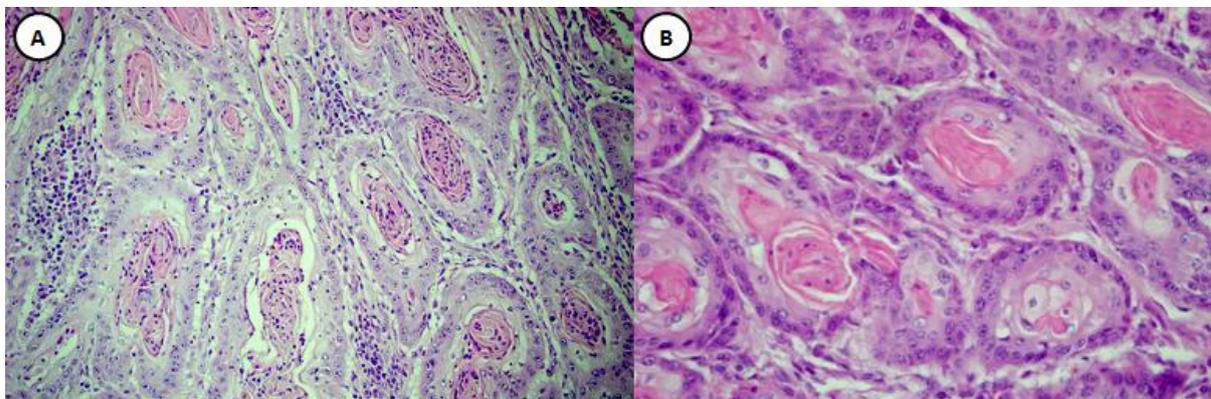
Figura 12 – Papiloma na língua de um bovino. Hiperplasia dos queratinócitos e hiperqueratose ortoqueratótica. Coloração de H&E, Obj. 4x.



Fonte: o autor

Já, o rúmen, apresentava área de ulceração focalmente extensa da mucosa e na submucosa encontrava-se um infiltrado eosinofílico leve. Havia uma massa neoplásica com proliferação de células epiteliais (queratinócitos) arranjadas em ilhas ou pequenos ninhos cujos centros continham acúmulo laminar concêntrico de queratina também denominado de pérola de queratina (Figura 13).

Figura 13 – Rúmen com CCE. (A) Proliferação neoplásica de queratinócitos, com deposição laminar concêntrica de queratina ao centro e infiltrado inflamatório eosinofílico associado. (B) Arranjo em ninhos do queratinócitos com mais de uma camada de proliferação celular. Coloração de H&E, Obj. 20x e 40x respectivamente.



Fonte: o autor

Através dos fatores como presença da planta na propriedade, relatos de consumo da mesma, por parte do veterinário remetente das amostras, sinais clínicos descritos, achados macroscópicos e microscópicos foi confirmado o diagnóstico de carcinoma de células escamosas associado à de intoxicação crônica por samambaia-do-campo (*Pteridium aquilinum*). Esses fatores são compatíveis com os descritos em vários por vários autores que abordam sobre essa intoxicação em bovinos (TOKARNIA et al., 1969; SOUZA & GRAÇA 1993; SOUTO, 2006; GABRIEL et al., 2009).

A samambaia-do-campo (*P. aquilinum*) é uma planta perene, herbácea e ereta, com ampla distribuição nacional (GARSZARECK, 2010; FURLAN et al., 2014). Essa planta é invasora e considerada como a segunda planta que mais acarreta perdas econômicas na região central do RS, sendo superada por apenas pelo *Senecio brasiliensis* (ANJOS et al., 2009; GABRIEL et al., 2009; RISSI et al., 2007).

O consumo da planta ocorre pela escassez de forragem e ou mau manuseio do campo, devido à retirada de plantas competidoras, além da modificação do solo (acidificação), o que o torna um ambiente ideal para que a samambaia se expanda pelo campo aumentando o risco do consumo e de intoxicação dos animais (TOKARNIA et al., 1969; GABRIEL et al., 2009). A planta apresenta maior toxicidade na época de brotação, porém todas as suas partes são consideradas tóxicas (RIET-CORREA et. al., 2007).

Os princípios tóxicos encontrados no *Pteridium aquilinum* são alcalóides ptaquilosídeos de ação carcinogênica, mutagênica e clastogênica geralmente em ruminantes enquanto que em monogástricos a tiaminase é a substância responsável por distúrbios neurológicos (RIET-CORREA et al., 2007).

As toxinas com atividade carcinogênicas e causadoras de diátese hemorrágica apresentam variação de seus efeitos de acordo com a quantidade e o tempo de consumo da planta. Além disso, não podem ser descartados fatores individuais correlacionados à forma de sua apresentação clínica (TOKARNIA et al., 1969; ANJOS et al., 2008; GABRIEL et al., 2009; GARSZARECK, 2010; FURLAN et al., 2014).

Em bovinos, a intoxicação por *P. aquilinum* se apresenta de três formas clínicas: uma forma aguda ou também denominada Síndrome Hemorrágica Aguda (SHA) cuja principal apresentação são hemorragias multissistêmicas (ANJOS et al., 2008; GARSZARECK, 2010) e duas formas crônicas caracterizadas por neoplasmas vesicais ou também denominada Hematúria Enzoótica Bovina (HEB) e neoplasmas no sistema digestório (TOKARNIA et al., 1969). Segundo Rissi et al. (2007) a forma crônica associada ao desenvolvimento dos carcinomas de células escamosas no sistema digestório é a forma de maior casuística nos rebanhos bovinos do RS sendo considerada uma apresentação clássica da ingestão prolongada da planta.

O consumo de 10g/kg de *P. aquilinum* durante um período curto (semanas a meses) resulta em sinais de intoxicação aguda. Já as formas crônicas decorrem da ingestão de quantidades menores por um longo período (meses a anos), ambas associadas com papilomas. Em alguns casos pode ocorrer sobreposição dos sinais, determinadas pela quantidade e concentração dos tóxicos na planta (SOUTO, 2005; ANJOS et al., 2008).

Os sinais clínicos clássicos da intoxicação crônica por *P. aquilinum*, muitos desses observados no caso aqui relatado, são: emagrecimento, atonia ruminal, tosse, disfagia, halitose, diarreia, sialorreia, timpanismo e regurgitação, e esses estão correlacionados ao do local da obstrução do sistema digestório pelo CCE e ação direta de toxinas da planta (GABRIEL et al., 2009; SOUTO et al., 2006).

Segundo Souto et al., (2006) um estudo realizado em 27 propriedades em que 23 delas eram da cidade de Jaguari-RS encontrou que 45% dos animais apresentavam o neoplasma na entrada ou mesmo no rúmen, 39% apresentavam neoplasmas na região cranial composta por língua, faringe/orofaringe e epiglote e

em 16% dos casos as lesões ocorreram na região do esôfago representado. Sendo assim, assim como verificado na amostra recebida, o CCE induzido pela intoxicação crônica por samambaia-do-campo tem uma grande tendência de acometimento do rúmen.

A presença de papilomas juntamente com carcinoma de células escamosas (CCE) no sistema digestório vem sendo discutida por autores que alegam que a infecção prévia pelo papiloma vírus bovino 4 (BPV-4), associada à ação do princípio tóxico ptaquilosídeo aumenta a proliferação epitelial e deprime o sistema imunológico respectivamente. Essas alterações seriam as responsáveis pela transformação dos papilomas em carcinomas (TOKARNIA et al., 1969; SOUZA & GRAÇA, 1993; FALBO et al., 2005; BOABAID et al., 2018). Já outros autores descrevem que independente da papilomatose prévia o desenvolvimento do CCE do sistema digestório ocorre com determinada frequência (SOUTO et al. 2006; SOUTO, 2005). No caso avaliado havia papilomas na cavidade oral, no entanto não se pode afirmar se papilomas ocorreram também no rúmen e favoreceram o desenvolvimento do CCE. Salienta-se dessa forma a importância de mais estudos para confirmar o real impacto da infecção viral prévia no aparecimento do carcinoma.

Os ptaquilosídeos principais substâncias tóxicas do *P. aquilinum* atuam na formação dos carcinomas do sistema digestório em condições alcalinas. Essas substâncias dão origem a um conjugado denominado dienoma que interage com o DNA, suprimindo e ativando genes como o p53 (regulador da apoptose e da supressão de tumores), propiciando assim a proliferação de células neoplásicas (SPINOSA et al., 2008). O rúmen possui potencial hidrogeniônico (pH) fisiológico entre 6 a 7 e assim de um pH próximo a neutralidade. Esses valores podem ser alterados conforme a alimentação. O consumo de pastagens nativas, como no caso relatado, aumenta a produção de salivação, sendo que a saliva possui um pH de 8,1 (OLIVEIRA et al., 2013), o que propicia um ambiente ideal para biotransformação do ptaquilosídeo em conjugado dienoma desenvolvendo a lesão neoplásica.

Não há tratamento para essa forma da intoxicação por samambaia e a mortalidade é alta, porém com base no diagnóstico dos animais mortos é possível realizar medidas preventivas para evitar grandes perdas econômicas do rebanho. Dentre essas destacam-se medidas controle das plantas invasoras, correção do solo através da calagem e adubação além de rotação de pastagem (GARSZARECK,

2010). O uso conjunto de herbicidas como picloram e metsulfurom-metílico resulta na redução de 50% a 90% da invasão pela samambaia (BOABAID et al., 2018).

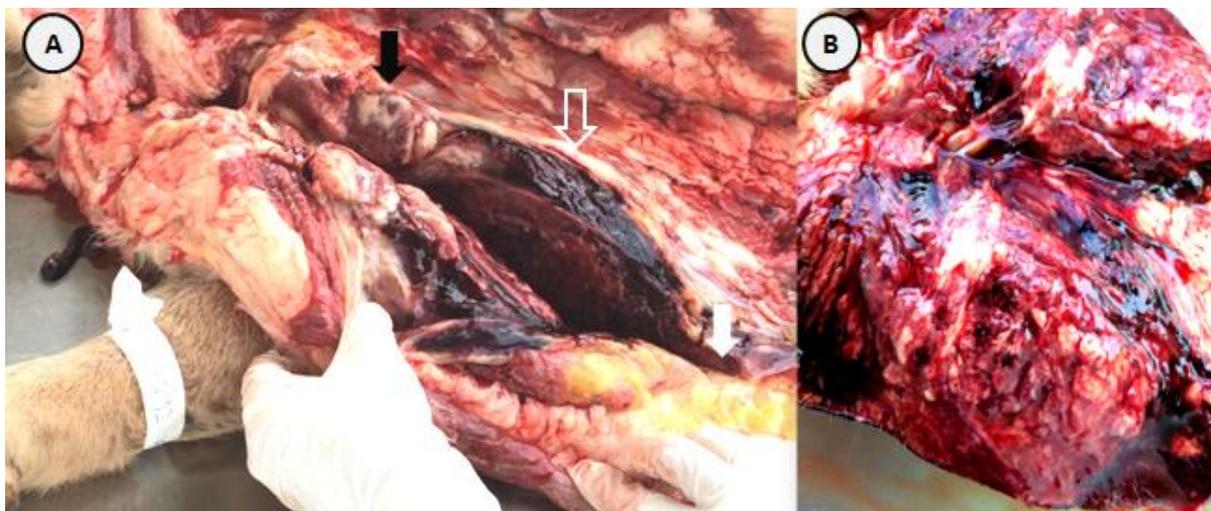
Como pode ser visto a intoxicação causa muitas perdas e a chave está no manejo tanto para evitar a invasão desta planta nas pastagens quanto o seu consumo pelos animais, através da remoção dessas plantas quanto o fornecer alimento em período de escassez. O mais importante é a realização do diagnóstico definitivo, pois só assim podemos armar uma estratégia para que não ocorram mais casos dessa intoxicação e que as perdas de animais vítimas de CCE sejam minimizadas.

3.2. Caso 2 – Mastocitoma metastático em um cão

Uma cadela, da raça labrador, com 15 anos de idade e havia sido encaminhada ao HUVet - Unipampa para procedimento cirúrgico. Na cirurgia (nodulectomia) foram removidos dois nódulos das mamas, torácica e abdominal direita. Dois meses após a cirurgia notou-se, na mesma região, um aumento de volume que ao exame clínico media aproximadamente 20 x 20 cm. Durante o retorno do paciente para avaliação clínica o tutor do animal informou que havia sangramento há dois dias e, nesse momento, o aumento de volume na região da cirurgia evoluiu para 30 x 30 cm. Além disso, foi identificado nódulo de 3 cm de diâmetro na mama inguinal esquerda. Nesse momento o diagnóstico clínico foi de mastocitoma cutâneo na região mamária ou carcinoma mamário, devido ao quadro clínico e falta de recursos com tratamento o proprietário optou pela eutanásia do animal.

No exame de necropsia verificou-se que na região das mamas submetidas à cirurgia havia uma massa tumoral de aspecto heterogêneo com predominância de coloração brancacenta e que essa estava associada a áreas de hemorragia e edema (Figura 14). Na mama inguinal apresentava nódulo de 1,5 cm de diâmetro, bem delimitado e com coloração marrom e aspecto gelatinoso ao corte.

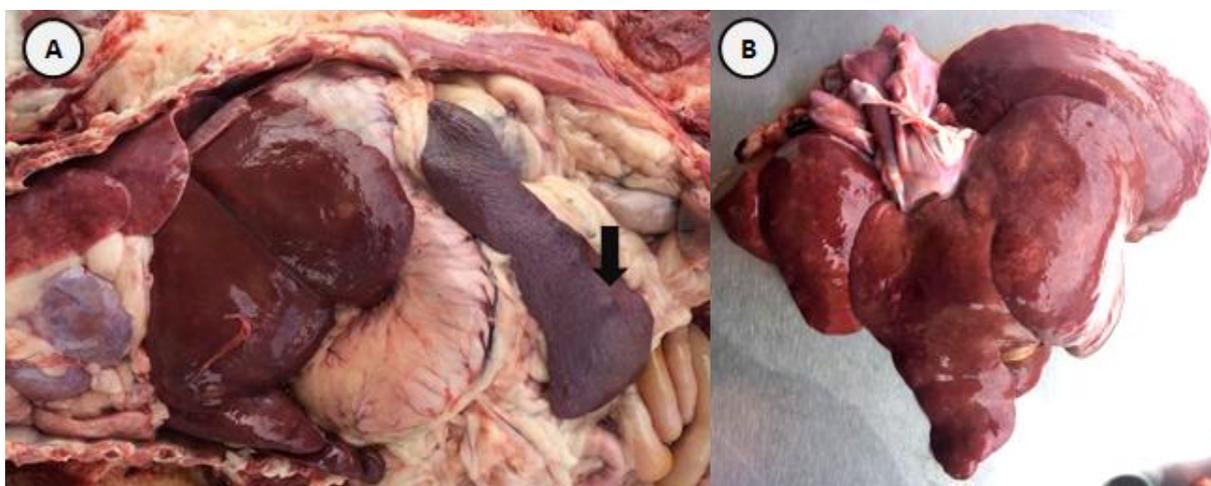
Figura 14 – Necropsia de um cão com mastocitoma. (A) Massa tumoral torácica direita *seta branca vazada*; linfonodo axilar aumentado com área brancacenta (*seta preta*); Edema associado à massa neoplásica (*seta branca*) e hemorragia necrosante (*seta branca sem preenchimento*). (B) Parênquima da massa com aspecto heterogêneo áreas brancas, avermelhadas e enegrecidas.



Fonte: o autor

Os linfonodos encontravam-se aumentados (subescapular e axilar direitos) e ao corte apresentavam aspecto semelhante ao local submetido à cirurgia. Além disso, observou-se hepatomegalia e acentuação do padrão lobular com superfície e bordas irregulares do órgão e o baço estava aumentado e com aspecto nodular (Figura 15).

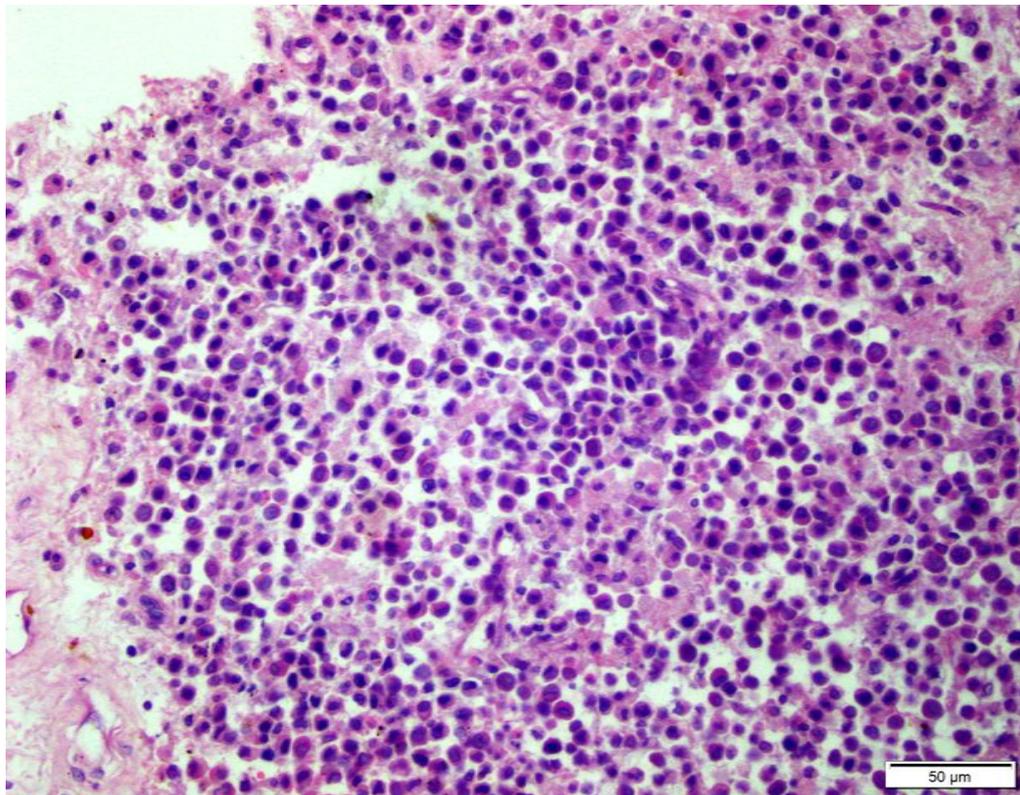
Figura 15 – Necropsia de um cão com mastocitoma – abertura das cavidades torácica e abdominal. (A) Hepatomegalia e Esplenomegalia área com nodulações (*seta preta*). (B) Fígado e com irregularidade da superfície e bordas.



Fonte: o autor

Os seguintes fragmentos foram coletados e fixados em formol para avaliação histopatológica: fragmento do local edemaciado e previamente submetido a procedimento cirúrgico (nodulectomia), nódulo da mama inguinal esquerda, fígado, pulmão, baço e linfonodos. Na avaliação microscopia do fragmento da massa tumoral observou-se proliferação de células neoplásicas redondas morfológicamente compatíveis com mastócitos. As células apresentavam pleomorfismo acentuado e estavam arranjadas em fileiras como algumas vezes eram vistas dispersas difusamente pelo tecido (Figura 16).

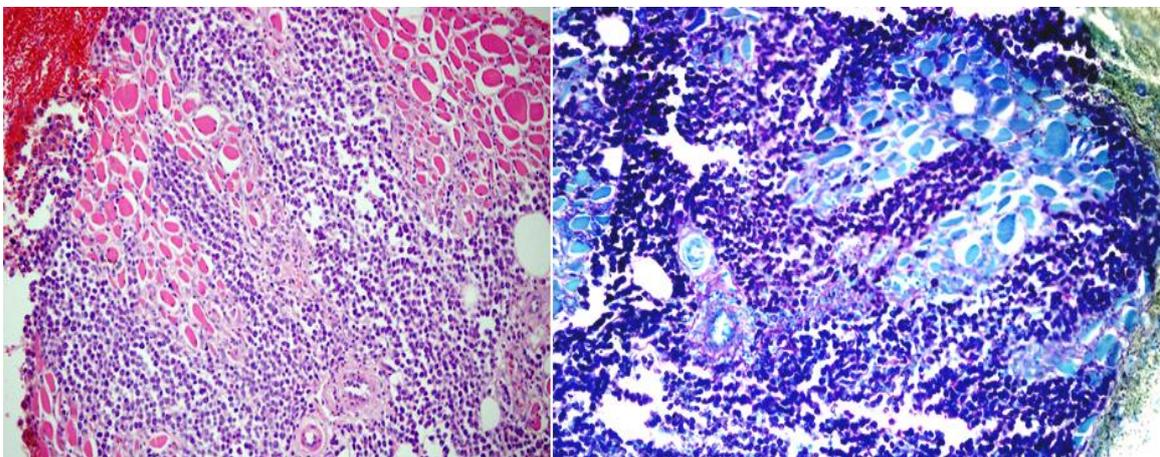
Figura 16 – Imagem histológica do mastocitoma em canino. Apresenta proliferação de mastócitos na derme profunda. Coloração H&E, Obj. 20x.



Fonte: o autor

Para a confirmação do diagnóstico foi realizada a coloração de Azul de Toluidina a qual que evidenciou grânulos intracitoplasmáticos corados em magenta (roxo) em muitas células neoplásicas o que as caracterizou como mastócitos, assim como eventuais grânulos dispersos. O tecido muscular adjacente estava igualmente acometido (Figura 17).

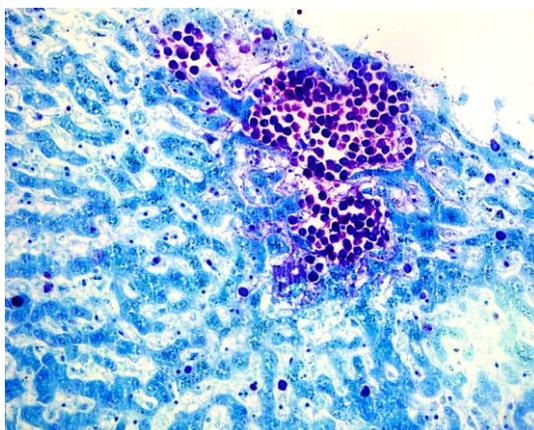
Figura 17 – Mastocitoma em um canino. Observa-se proliferação de mastócitos neoplásicos invadindo o tecido muscular adjacente. Coloração de H&E e Azul de Toluidina respectivamente, Obj. 20x.



Fonte: o autor

O linfonodo axilar direito apresentava células semelhantes às observadas no primeiro fragmento descrito. A coloração de Azul de Toluidina ressaltou os grânulos das células neoplásicas confirmando também o comprometimento deste linfonodo. Nos fragmentos de baço e fígado observou-se também múltiplos focos de proliferação neoplásica semelhante a descrita anteriormente. A coloração de Azul de Toluidina confirmou as metástases hepática e esplênica. Na Figura 18 é possível observar a metástase no fígado.

Figura 18 – Proliferação focal de mastócitos neoplásicos com grânulos intracitoplasmáticos metacromáticos e algumas dessas células dispersas no parênquima hepático. Coloração de Azul de Toluidina, Obj. 20x.



Fonte: o autor

Em relação ao nódulo da mama inguinal esquerda o mesmo era constituído por proliferação de células epiteliais arranjada em estruturas túbulos-papilares, com pleomorfismo celular mínimo e por isso a lesão foi classificada como adenoma simples túbulo-papilífero. Havia ainda no fragmento do nódulo avaliado um nódulo dérmico circunscrito composto de melanócitos epitelióides típicos densamente pigmentados e arranjados em ninhos. Essa lesão foi classificada como melanocitoma.

Após a avaliação microscópica chegou-se ao diagnóstico de neoplasma de células redondas e através da coloração do Azul de Toluidina confirmou-se a suspeita clínica de mastocitoma canino. O mastocitoma foi graduado pelo método de Patnaik (1984) em mastocitoma de grau II o qual é tradicionalmente associado a comportamento altamente maligno, com metástases regionais em linfonodos (no presente caso envolvendo os linfonodos subescapular e axilar direitos) e eventuais metástases para outros órgãos como as metástases no fígado e baço vistas nesse relato. Em relação aos demais diagnósticos obtidos pela avaliação da mama inguinal esquerda (adenoma simples mamário e melanocitoma), tratam-se de lesões benignas as quais não tiveram relação com a causa da morte desse cão.

Mastocitoma é neoplasia cutânea com a maior frequência quando se considera atendimento clínico de cães (PATNAIK et al., 1984; PALMA et al., 2009; CARVALHO et al., 2017). O mastocitoma canino é um neoplasma que apesar de receber o sufixo “oma” (utilizado para denominar neoplasmas benignos) apresenta, em muitos casos, características malignas. Esse neoplasma ocorre devido proliferação anormal e transformação neoplásica de mastócitos de origem cutânea ou visceral (PALMA et al., 2009).

O neoplasma acomete qualquer região do corpo, porém há maior ocorrência em membros, abdômen, tórax, região inguinal e prepucial (PALMA et al., 2009; NATIVIDADE et al., 2014). Não há predisposição por sexo, porém com relação à faixa etária, embora possa ocorrer em qualquer idade, acomete em média animais com oito anos de idade (MORRIS & DODSON, 2007; GROSS et al., 2009,). Raças como Labrador, Golden Retriever, Weimaraner, American Staffordshire, Terrier e raças braquiocefálicas são descritas como predispostas (PATNAIK et al., 1984; SILVA, 2017; PALMA et al., 2009; NATIVIDADE, et al., 2014). O caso aqui descrito se assemelha com as características anteriormente citadas nos aspectos com

relação à localização a raça, porém difere da média de idade, pois o animal tinha 15 anos.

Os graus dos mastocitomas na avaliação histopatológica são definidos pelo método desenvolvido por Patnaik et al. (1984) considerado pelos patologistas como padrão “ouro” e que está demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 – Graduação do mastocitoma por características morfológicas apresentadas pela proliferação neoplásica dos mastócitos.

Graduação histológica dos Mastocitomas	
Grau I	Células bem diferenciadas, raras ou nenhuma mitose, com aspecto monomórfico, citoplasma basofílico, abundante e repleto de grânulos, núcleo pequeno, redondo ou oval, com cromatina agregada, restritos à derme superficial.
Grau II	Células moderadamente diferenciadas, mitoses evidentes de 0 – 2 por maior aumento (Obj.40x), pleomorfismo moderado, anisocitose, anisocariose, células maiores, redondas ou ovais, citoplasma menos basofílico e com de grânulos pequenos a grandes e hipercromáticos, núcleo maior e com cromatina menos densa, invadem a derme profunda, tecido subcutâneo e adjacente.
Grau III	Células indiferenciadas ou anaplásicas, mitoses de 3 – 6 por maior aumento (Obj.40x), pleomorfismo acentuado, células grandes, núcleo excêntricos ou multinucleados, com cromatina frouxa e, nucléolos visíveis, poucos grânulos visualizados, invadem a derme profunda, tecido subcutâneo e adjacente. Metástases podem ocorrer.

Fonte: Adaptado de Patnaik et al. (1984)

Atualmente a comunidade dos patologistas vem discutindo a atualização deste método de graduação com impacto em um prognóstico e tratamento mais preciso dos pacientes com mastocitoma cutâneo. Essa discussão engloba principalmente os mastocitomas com grau II devido à alta variabilidade que os mastocitomas desse grupo apresentam. No caso relatado, o qual foi classificado como mastocitoma de Grau II notou-se alta agressividade e metástases múltiplas em

diferentes órgãos o que na maioria das vezes é reportado em mastocitomas de Grau III. Sendo assim, acredita-se que a reavaliação dos critérios para a graduação dos mastocitomas é necessária (KIUPEL et al., 2011; NATIVIDADE et al., 2014; KANDEFER-GOLA et al., 2015; CARVALHO et al., 2017).

Devido a inconsistências quanto ao método Patnaik et al. (1984) para graduação de mastocitomas, outro método de graduação dos mastocitomas cutâneos foi proposto por Kiupel et al. (2011). Esse método usa um sistema em 2 níveis: alto grau e baixo grau, baseando-se no número de mitoses em combinação com cariomegalia, além da de células multinucleadas (3 ou mais núcleos), ou com núcleos bizarros, sendo que para os de alto grau essas características devem ser observadas em pelo menos 10 campos de maior aumento (Obj. 40x).

Contudo, o método padrão e ainda instituído na graduação dos mastocitomas é o método que o separa em 3 níveis. Devido à alta complexidade das apresentações tumorais o uso adicional da avaliação de imuno-histoquímica tem sido também recomendado para determinação de fatores prognósticos e para o direcionamento do tratamento (JARK et al., 2013).

Quando se observa um neoplasma de células redondas, como é o caso do mastocitoma aqui descrito, deve-se realizar diagnósticos diferenciais para outros neoplasmas que também apresentam essa citomorfologia como linfoma, histiocitoma, plasmocitoma e tumor venéreo transmissível (TVT). A diferenciação se dá por aspectos epidemiológicos e histopatológicos (PALMA et al., 2009; DALECK et al., 2008; PEREIRA et al., 2018).

Com relação há aspectos morfológicos das neoplasias de células redondas podemos citar que em casos de histiocitoma a membrana citoplasmática é distinta, o núcleo é redondo a oval e a cromatina pontilhada; o linfoma apresenta células grandes com citoplasma abundante, basofílico (azul) e núcleos ovais a irregulares; no plasmocitoma as células apresentam cromatina densa, algumas células são bi ou trinucleadas e o núcleo tende a ser excêntrico, e presença de uma área perinuclear clara correspondente ao complexo de Golgi, já o TVT apresenta células com cromatina fina e nucléolo único, mitoses frequentemente observadas e vacúolos intracitoplasmáticos claros e distintos. Porém, quando o grau de indiferenciação é alto necessita-se do uso de marcadores imuno-histoquímicos como auxiliares na avaliação histopatológica (SILVA et al., 2015).

Cães com mastocitomas locais ou metastáticos podem apresentar síndromes paraneoplásicas que consiste em distúrbios sistêmicos ou metabólicos decorrentes de compostos produzidos pelas células neoplásicas. Dentre eles podem ser citados: hemorragias locais ou não pela produção de heparina; ulceração gastroduodenal pela hiperhistaminemia e que conseqüentemente pode levar a anorexia, vômito, hematêmese, melena, anemia e a morte (MORRIS & DODSON, 2007). No caso relatado pode ser observada a ação local com a hemorragia e edema descrita na região tumoral, já a ulceração gastroduodenal não foi vista talvez devido a não progressão do quadro pela eutanásia.

Adenoma simples é um neoplasma benigno de origem epitelial e como todas as lesões neoplasias mamárias a causa hormonal pode ser considerada um fator desencadeador. A remoção cirúrgica, na maioria dos casos, tende a ser curativa (MORRIS & DODSON, 2007). O melanocitoma também é considerado um neoplasma benigno oriundo dos melanócitos, de ocorrência comum em cão podendo ser encontrado em qualquer parte do corpo, no entanto com maior frequência no tronco e cabeça (GROSS et al., 2009). Conforme discutido anteriormente, esses diagnósticos não contribuíram para o agravamento do caso que levou à eutanásia do animal.

O procedimento foi recomendado pelo fato do mastocitoma ter características altamente invasivas e devido à falta de recursos financeiros do proprietário para arcar com os procedimentos que seriam necessários para o tratamento que visa à melhoria na qualidade de vida e aumento na sobrevida destes pacientes. Como se pode perceber no histórico do animal que após a cirurgia de nodulectomia ocorreu a recidiva do neoplasma que era um mastocitoma cutâneo e não um neoplasma mamário. A vista disto antes da remoção de qualquer tumor o ideal é a realização de biopsia para definição do diagnóstico, margens, prognóstico e tratamento.

3.3. Caso 3 – Carcinoma renal com metástase esplênica em um cão

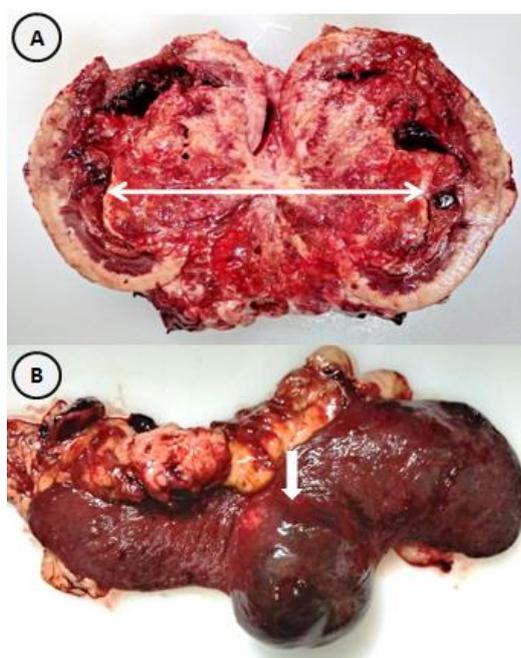
Foi encaminhado por uma clínica veterinária da cidade para avaliação histopatológica o rim esquerdo e o baço de uma cadela da raça Pit Bull, de 5 anos.

Segundo o histórico clínico, o animal que apresentou aumento de volume na região abdominal esquerda, e foi realizado exame de US, no qual observou-se

esplenomegalia e uma massa que não foi possível determinar se ocupava somente o baço ou envolvia também o rim esquerdo. Foram realizados raios-X para avaliação do pulmão e não foram detectadas alterações. O paciente foi então submetido à laparotomia exploratória onde realizou-se esplenectomia. Abaixo do baço, localizado na posição anatômica do rim esquerdo havia uma massa tumoral de aproximadamente 20 cm de diâmetro, com aderências no estômago, parede abdominal e aorta abdominal. Foi feita a exérese cirúrgica da massa e o paciente morreu no trans-operatório. Ainda, cabe mencionar que o animal tinha diagnóstico confirmado de leishmaniose.

O rim esquerdo recebido media 17 x 12 x 7 cm, com áreas friáveis, macias e heterogêneas. Foi acondicionado no refrigerador e encaminhado ao LPV como material fresco. Ao corte observava-se um a massa que ocupava praticamente todo o parênquima renal (cerca de 90%) e estava mais concentrada na região medular e na pelve (Figura 21A). Tinha coloração predominantemente bege-claro e densidade heterogênea. E o baço media 24 x 9 x 5 cm e apresentava área nodular flutuante medindo 7,5 x 7,0 x 4,5 cm. Ao corte observava-se um nódulo brancacento e moderadamente firme medindo 2 cm de diâmetro (Figura 20B).

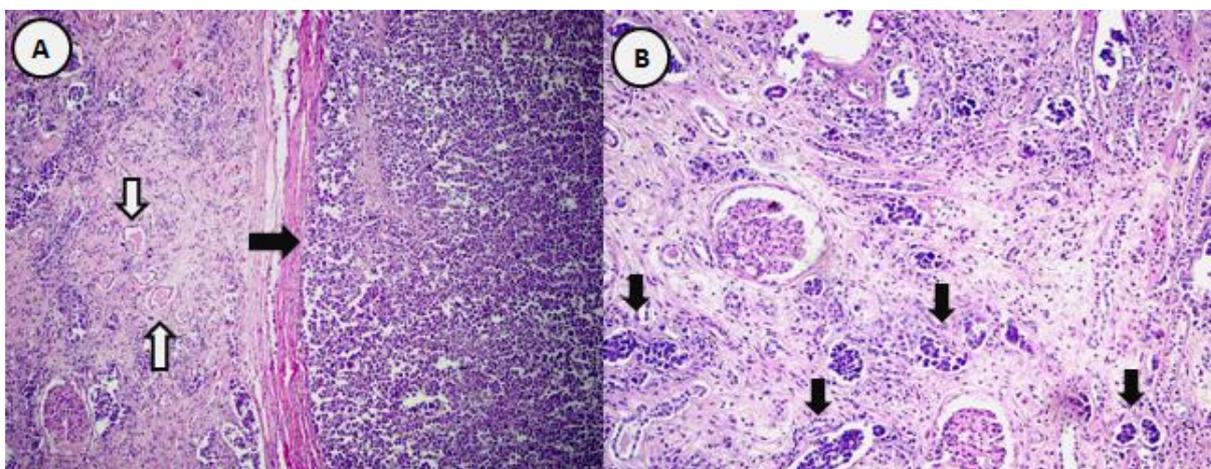
Figura 20 – Rim esquerdo de um cão com carcinoma renal. (A) Massa com crescimento da região do hilo, comprimindo o parênquima renal delimitada pela *seta branca*. (B) Baço com nódulo na *seta branca*.



Na avaliação microscópica foi observada proliferação neoplásica que alterava a arquitetura renal e provocava o desaparecimento dos túbulos e glomérulos (Figura 21A). A massa tumoral apresentava estroma escasso e era constituída por células neoplásicas em arranjo ora intratubular ora em pequenos ninhos ou pacotes (Figura 21A). Em muitas áreas as células neoplásicas encontram-se infiltradas no interstício e no interior de estruturas que parecem ser túbulos (Figura 21B).

Estas células possuíam alto grau de pleomorfismo sendo na sua maioria células grandes e poligonais, com núcleo redondo de cromatina frouxa, e nucléolos grandes e visíveis. Ocasionalmente eram vistas células binucleadas e também mitoses atípicas. Em meio às células tumorais eram observadas células apoptóticas. Além disso, no parênquima renal remanescente era vista fibrose intersticial acentuada e cilindros hialinos intratubulares (Figura 21A).

Figura 21 – Imagens microscópicas do rim esquerdo com massa neoplásica. (A) Parênquima renal comprimido por massa neoplásica (*seta preta*) Cilindros hialinos intratubulares na apontados na *setas brancas* .(B) Células neoplásicas em estrutura semelhantes a túbulos apontadas na *seta preta* e áreas claras marcando uma fibrose intersticial difusa acentuada . Coloração H&E,Obj. 10x.



Fonte: o autor

No baço, visualiza-se proliferação neoplásica similar a descrita no rim, no entanto havia menor quantidade de estroma circundante e citomorfologia predominantemente arredondada. Ainda, eram vistos inúmeros trombos multifocais no tecido. Nas secções avaliadas não foram observadas formas amastigotas de *Leishmania sp.*.

Conforme avaliação do exame histopatológico obteve-se o diagnóstico de carcinoma renal pelo fato das células terem características compatíveis com células neoplásicas epiteliais. A presença destas células difusamente no parênquima do baço caracterizando metástase. Infelizmente o paciente não sobreviveu à cirurgia de remoção do tumor em decorrência ao comprometimento da artéria aórtica abdominal. Em caso de sobrevivência a procedimento cirúrgico o prognóstico é reservado pelo carcinoma ser um neoplasma maligno com o agravante da metástase esplênica, além de um possível comprometimento de demais órgãos não encaminhados para avaliação.

A neoplasia renal primária é incomum representa 2% das neoplasias em cães, acometendo adultos, com exceção dos tumores embrionários que ocorrem em indivíduos Jovens. Já a neoplasia secundária por metástase é freqüente pelo alto aporte vascular local (MORRIS & DOBSON, 2007; WITHROW & VAIL, 2007).

O Carcinoma renal origina-se de células epiteliais podendo se apresentar com aspecto tubular, sólido, acinar ou papilar. De modo geral seu crescimento ocorre inicial em um pólo renal e devido à alta expansão pode resultar em áreas de hemorragia, necrose ou mesmo compressão do parênquima renal (MORRIS & DOBSON, 2007). O carcinoma renal no caso acima relatado apresentava massa de padrão celular sólido, compressão e invasão tubular do parênquima remanescente, além da necrose e hemorragia como característico deste neoplasma.

Segundo McGavin & Zachary (2009) a causa do aparecimento do carcinoma renal é multifatorial dentre estas estão viroses, químicos carcinogênicos e mutações autossômicas. Já Carvalho & Brum (2008) citam que possivelmente a causa seja pela ação de hormônios androgênicos, pelo fato que em humanos e cães os machos são mais acometidos e que ocorre em animais entre seis a nove anos de idade. Isto diferiu do caso, pois o paciente era fêmea e tinha cinco anos de idade, sendo assim as possíveis causas descritas pelos dois primeiros autores, contudo devido a falta de informações adicionais não foi possível chegar em uma etiologia específica.

Segundo Carvalho & Brum (2008) a metástase em carcinoma renal é de ocorrência comum devido à localização anatômica do rim próxima aos grandes vasos como veia cava e artéria aorta facilitando a disseminação tumoral, pulmões, fígado, ossos, pele ou via linfática aos linfonodos regionais. No caso relatado foi observada metástase esplênica, sem informações dos demais órgãos pelo não envio ao LPV. E as aderências vistas no caso constituem um achado frequente do

comportamento invasivo deste tumor que apresenta uma massa solitária intra – abdominal (CARVALHO & BRUM, 2008).

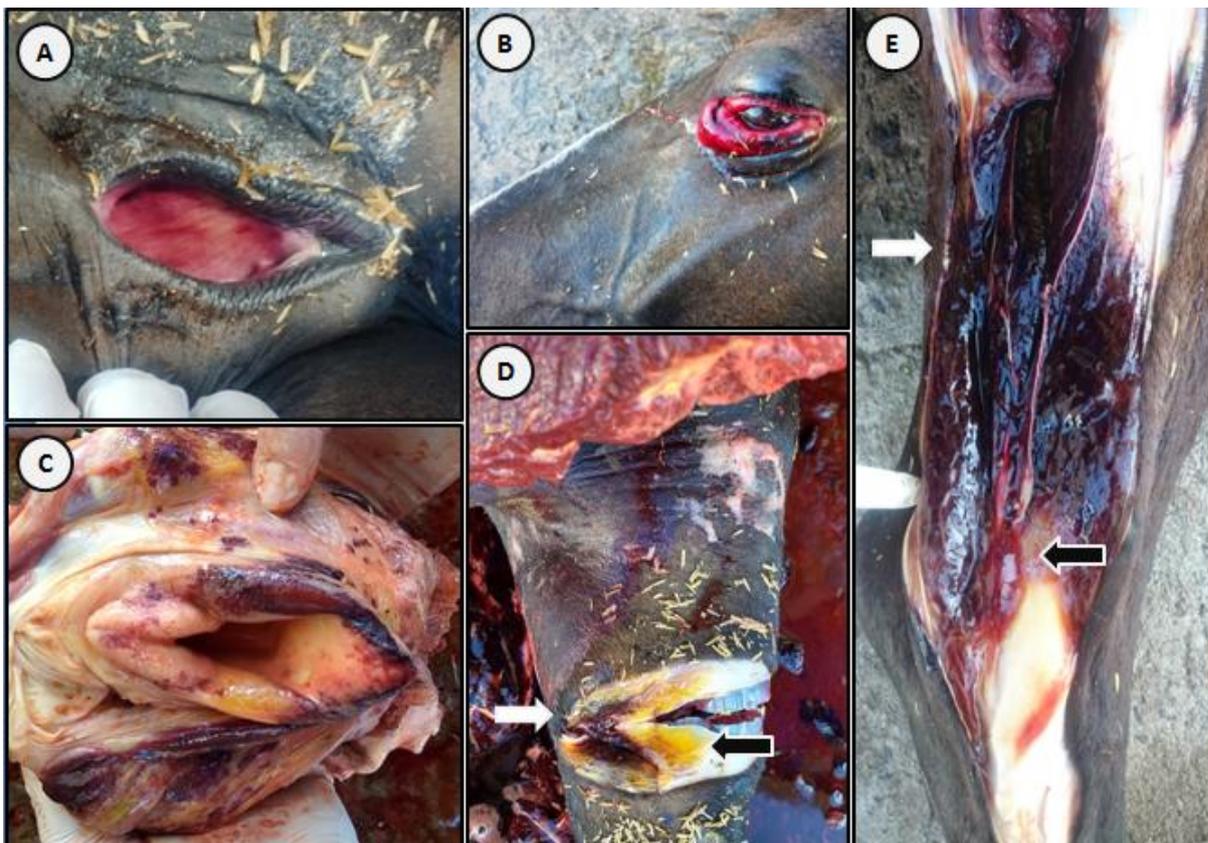
Os sinais clínicos da lesão neoplásica renal são inespecíficos, incluem anorexia, depressão, perda de peso e alguns casos como o descrito aumento de volume abdominal (WITHROW & VAIL, 2007). Na hematologia é possível encontrar anemia regenerativa por consequência de hematúria ou policitemia vera pela produção de eritropoietina e alteração na bioquímica sérica se a função renal estiver comprometida (MORRIS & DOBSON, 2007; WITHROW & VAIL, 2007). Contudo no histórico do paciente não foi informado qualquer resultado ou se foi realizada exames adicionais, para que pudesse levantar alguma hipótese para causa e como o descrito acima comparar os resultados hematológicos entre outras alterações que o carcinoma renal pode acarreta. Denotando assim, a grande relevância de um histórico clínico o mais completo possível, que muitas vezes é impossível pela falta do acompanhamento do médico veterinário ao longo da vida o animal.

3.4. Caso 4 – Púrpura hemorrágica em um equino

Uma égua crioula de seis anos de idade foi encaminhada ao Laboratório de Patologia Veterinária para necropsia. Apresentava histórico clínico de adenite equina quinze dias antes da necropsia e durante esse período havia recebido tratamento e após o animal começou a apresentar enrijecimento muscular, petéquias na mucosa oral e vulvar. Além disso, apresenta um aumento de volume no olho esquerdo e edema nos membros.

Na necropsia notou-se palidez discreta da mucosa oral e presença de petéquias difusamente na mucosa vulvar (Figura 22A). No olho esquerdo, observa-se hemorragia e prolapso da conjuntiva (Figura 22B). Notava-se também a presença de grande quantidade de espuma na traqueia, além da presença de petéquias na laringe (Figura 22C). Observavam-se na musculatura dos membros pélvicos e torácicos áreas difusamente de coloração vermelhas á enegrecidas (hemorragias) associado a edema (Figura 22D e A). O pulmão com aspecto armado e presença de equimoses e sufusões na superfície do órgão (Figura 23A). Ao corte, observam-se focos multifocais á coalescentes de hemorragia no parênquima pulmonar (Figura 23Zoom).

Figura 22 – Imagens da necropsia do equino com púrpura hemorrágica. (A) Hiperemia e petéquias na mucosa da vulva. (B) Olho esquerdo com hemorragia e prolapso da conjuntiva. (C) Hemorragia multifocal extensa da laringe e musculatura adjacente. (D) Membro torácico direito com hemorragia na musculatura (*seta branca*) e edema adjacente apontada na *seta preta*. (E) Membro pélvico esquerdo com hemorragia (*seta branca*) e edema apontada com *seta preta*.



Fonte: o autor

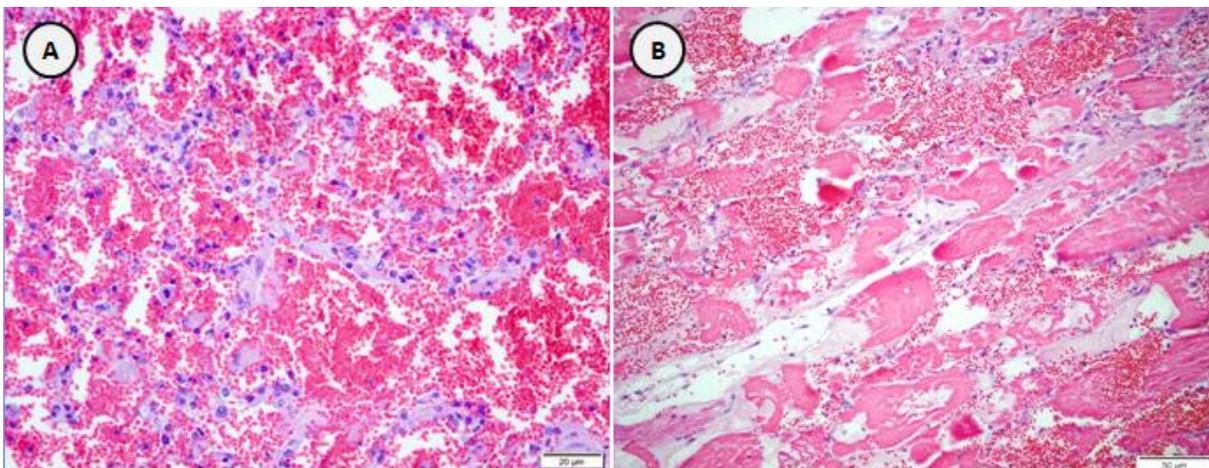
Figura 23 – Pulmão de equino com púrpura hemorrágica. (A) pulmão com aspecto armado e áreas enegrecidas (hemorragias) difusas á coalescentes no lado esquerdo e multifocais extensas no lado direito, Zoom do corte transversal do parênquima pulmonar direito da área de transição da lesão.



Fonte: o autor

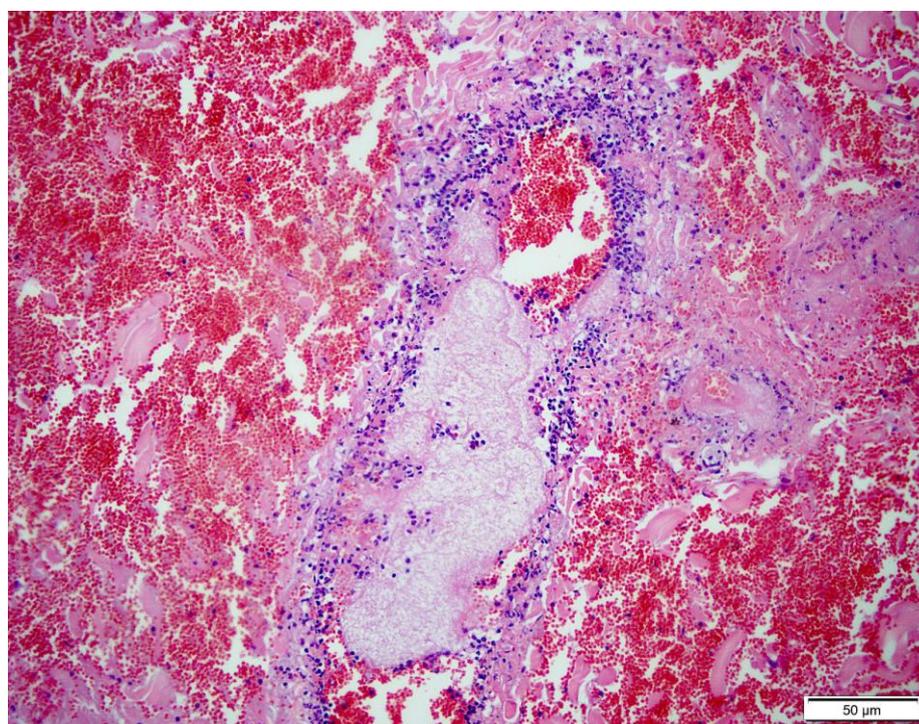
Na avaliação histopatológica observavam-se no pulmão, áreas extensas de acúmulo intra-alveolar de material eosinofílico (edema) e grande quantidade de hemácias difusamente distribuídas pelos alvéolos (hemorragia) demonstrada na, Figura 24A. E na amostra da musculatura dos membros a lesão hemorrágica com degeneração das fibras é marcada (Figura 24B). No fragmento coletado da pálpebra inferior juntamente com a conjuntiva do olho esquerdo nota-se intenso processo inflamatório vascular com predominância de neutrófilos com visualiza-se na Figura 25.

Figura 24 – Imagens microscópicas do pulmão e músculo esquelético de um equino com púrpura hemorrágica. (A) Hemorragia intra-alveolar difusa acentuada. (B) Degeneração das fibras musculares e hemorragia difusa acentuada. Coloração de H&E, Obj. 40x e 20x respectivamente.



Fonte: o autor

Figura 25 – Imagem microscópica do olho esquerdo de um equino com púrpura hemorrágica. Apresenta vasculite neutrofílica acentuada com acúmulo de fibrina ao centro vascular e hemorragia difusa acentuada ao redor do vaso. Coloração de H&E, Obj. 20x.



Fonte: o autor

A partir das informações fornecidas do acompanhamento clínico e das lesões encontradas aos exames, de necropsia e histopatológico foi possível chegar em diagnóstico característico de Púrpura Hemorrágica Equina. Para realização do diagnóstico definitivo de infecção de origem bacteriana é necessário a confirmação do agente pelo cultivo bacteriano. Foi encaminhada uma amostra para o laboratório de bacteriologia da Unipampa, porém devido ao tratamento com antibiótico e pouca amostra enviada, não pode ser confirmada a presença do agente.

A púrpura hemorrágica é um termo usado na clínica para descrever a presença de hemorragias petequiais e equimóticas generalizadas, resultante qualquer causa de coagulopatia (WERNER, 2010). É de ocorrência mais comum em cavalos caracterizando-se por um amplo edema subcutâneo, apresenta-se após infecções, como garrotilho equino ou infecção respiratória, geralmente decorrente de microorganismos estreptocócicos (JONES et al., 1997).

Em relação à patogênese a Púrpura Hemorrágica é lesão aguda não contagiosa surgindo a partir de uma infecção bacteriana persistente ou de uma exposição de grande quantidade de antígeno. A primeira causa é quando ocorre vasculite séptica pela reação de hipersensibilidade tipo III lesionando os capilares de forma indireta, o que provoca os sinais clínicos de lesão vascular como edema e hemorragia generalizada (MORAES, 2008; SCHILD, 2007; RIBEIRO et al., 2019). Corroborando assim com as lesões hemorrágicas e edematosas observadas no presente relato.

A hipersensibilidade tipo III é uma alteração na resposta inume humoral liga a reações mediadas por anticorpos. Quando o organismo é exposto à grande quantidade de antígeno em uma dose única, há uma alta produção de imunocomplexos antígeno/ anticorpo, que se depositam nos tecidos e esses por sua vez causam ativação do complemento atraindo neutrófilos que liberam enzimas destruindo os tecidos periféricos (WERNER, 2010).

O mecanismo que impede a identificação e combate microorganismo na infecção causada por *Streptococcus equi* está ligada a Proteína M produzida pela bactéria que inibi o fator F do complemento e se liga ao fibrinogênio realizando assim, o mecanismo antifagocítico que evita sua eliminação pelo organismo (SILVA & VARGAS, 2006). Segundo Moraes et al. (2009) além desta complicação da infecção, a apresentação da púrpura hemorrágica, pode decorrer da aplicação de vacinas contra garrotilho em decorrência efeito colateral. Sendo que no presente

relato foi causada pela infecção bacteriana de aspecto característico da afecção por *S. equi*.

A adenite equina ou garrotilho como é conhecida popularmente a infecção por *S. equi* bactéria β hemolítica, pertencente ao grupo C de Lancefield, que atinge o trato respiratório anterior de equinos e como principal fator da ocorrência da Púrpura Hemorrágica (MORAES et al., 2009). Acomete animais de qualquer idade preferencialmente animais jovens, em épocas frias, porém é vista sendo vista em qualquer época, sua transmissão ocorre com o contato direto com animais infectados ou portadores, além da contaminação por fômites (MORAES, 2008; SCHILD, 2007).

Dos diagnósticos diferenciais das doenças infecciosas do trato respiratório superior em equinos podemos citar: Artrite viral eqüina (AVE), Rinopneumonite viral eqüina (RVE-1 e RVE- 4), Influenza eqüina (IA-1 e IA-2), Rinovírus eqüino e Adenovírus eqüino (RADOSTITS et al., 2012).

Prevenção para está afecção torna-se de suma importância dada à perda pela enfermidade, um cuidado após aplicação da vacina e a adoção de medidas para combater do garrotilho são formas de evitar a ocorrência da evolução desta infecção para o quadro da Púrpura hemorrágica, quase sempre fatal (RIBEIRO et al., 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular supervisionado proporcionou vivenciar uma das áreas da medicina veterinária a Patologia Veterinária, onde pode se ter conhecimento sobre a rotina laboratorial seus pontos positivos e negativos. Com os estudos e discussões realizados pode-se desenvolver o senso crítico e as habilidades profissionais relacionadas na área de patologia, sobre reconhecimento de lesões, estabelecimento de diagnóstico de enfermidades.

A habilidade de observar além da lesão, juntando anamnese, dados epidemiológicos, avaliação macroscópica e microscópica, e os exames complementares para chegar a um diagnóstico definitivo que muitas vezes é prejudicado pela falta de informações ou desconhecimento do correto encaminhamento de amostras. Portanto a atuação em conjunto do solicitante e o patologista torna-se de fundamental importância, pois esta parceria é de grande valia para o correto diagnóstico que leva um tratamento de sucesso ou em uma ação preventiva.

Além do acompanhando e realização procedimentos da rotina de um laboratório de Patologia Veterinária, devido aos componentes de docência do LPV – Unipampa adquiriu-se um conhecimento sobre docência de um curto período, porém de inestimável valia.

Este período de estágio curricular também proporcionou uma breve perspectiva sobre a relação médico veterinário, na área de Patologia disponibilizando um diagnóstico que para clínica, e o quão importante e impactante o resultado pode ter na tomada de decisão do tratamento do paciente. Logo, o ECSMV evidenciou que a prática na medicina veterinária esta intimamente relacionada com a forma de comunicação entre o campo ou clínica e o laboratório. Com isso conclui-se que essas experiências práticas engrandecem os conhecimentos teóricos, adquiridos ao longo da graduação.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, B. L. et al. Intoxicação aguda por samambaia (*Pteridium aquilinum*) em bovinos na Região Central do Rio Grande do Sul. **Pesq.Vet. Bras.** 28:501-507, outubro 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v28n10/v28n10a10.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2019.
- ANJOS, B. L. et al. Intoxicação experimental aguda por samambaia (*Pteridium aquilinum*) em bovinos. **Pesq. Vet. Bras.** 29:753-766, setembro 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v29n9/a13v29n9.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2019.
- BOADAID, F. M. et al. Achados clínico-patológicos e métodos de controle da intoxicação por *Pteridium (aquilinum) arachnoideum* em uma propriedade do Rio Grande do Sul. **Pesq. Vet. bras.** 38[8]:1584-1596, agosto 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v38n8/1678-5150-pvb-38-08-1584.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2019.
- CARVALHO, A. P. M. et al. Comparação de duas classificações histopatológicas com o padrão de imuno-marcação para KIT, a avaliação da proliferação celular e com a presença de mutações no c-KIT de mastocitomas cutâneos caninos. **Pesq. Vet. Bras.** 37(4):359-367, abril 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v37n4/1678-5150-pvb-37-04-00359.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2019.
- CARVALHO, M. B. & BRUM, A. M. de. Neoplasias do Sistema Urinário. In: DALECK, C. R.; NARDI, A. B. de. & RODASKI, S. (Org.). **Oncologia em Cães e Gatos**. 1º Ed., São Paulo: Roca, 2008. p. 386.
- CBEE - **Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia das Estradas**, 2019 (*site*). Disponível em: <<http://cbee.ufla.br/portal/atropelometro/>>. Acesso em: 25/05/2019.
- DALECK, C. R. et al. **Oncologia em cães e gatos**. 1º Ed., São Paulo: ROCA, 2008.
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Monitoramento da fauna**. 2014 (*site*). Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/meio-ambiente/monitoramento-fauna>>. Acesso em: 25 maio 2019.
- FALBO, M. K. et al. Alterações hematológicas, bioquímicas, urinárias e histopatológicas na intoxicação natural em bovinos pela samambaia (*Pteridium aquilinum*). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 26, n. 4, p. 547-558, out./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744078011>> Acesso em: 26 maio 2019.

FURLAN, F. H. et al. Intoxicação aguda por *Pteridium arachnoideum* e *Pteridium caudatum* em bovinos e distribuição das plantas em Mato Grosso. **Pesq. Vet. Bras.** 34[4]:343-348, abril 2014. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v34n4/08.pdf>>. Acesso em: 26maio 2019.

GABRIEL, A. L. et al. Aspectos clínico-hematológicos e lesões vesicais na intoxicação crônica espontânea por *Pteridium aquilinum* em bovinos. **Pesq. Vet. Bras.** 29(7):515-525, julho 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v29n7/05.pdf>>. Acesso em 26 maio 2019.

GARSZARECK, O L. Intoxicação de Bovinos por ingestão de samambaia (*Pteridium aquilinum*). **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária** – ISSN: 1679-7353, 2010. Disponível em:

<http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/lhAFHI1wbILEG2C_2013-6-25-16-29-55.pdf>. Acesso em: 28 maio 2019.

GROSS, T. L. et al. **Doenças de pele de cão e gatos: diagnóstico clínico e histopatológico**. 2ªed., São Paulo: Roca, 2009.

JARK, P. C. et al. Quimioterapia neoadjuvante com vimblastina e lomustina no tratamento de um caso de mastocitoma cutâneo canino com múltiplos fatores prognósticos negativos e sobrevida superior a dois anos. **REV. PORTUGUESA DE CIENCIAS VETERINÁRIAS**, 108 (587-588) 147-150, 2013.

JONES, T. C. et al. **Patologia Veterinária**. 6º ed. Barueri – SP: Manole, 1997.

KANDEFER-GOLA, M. et. al. Comparative analysis of markers of cell proliferation in canine mast cell tumours according to current classifications. **Polish journal of veterinary sciences** (DOI 10.1515/pjvs-2015-0031) julho, 2015.

KIUPEL, M. et al. Proposal of 2-Tier Histologic Gradind System for Canine Cutaneous Mast Cell Tumors to More Accurately Predict Biological Behavior.

Veterinary Pathology, 48, 1, 147-55, 2011. Disponível

em:<<https://pdfs.semanticscholar.org/a9f3/52eb9cabda6dd68c8d8ad94c9ad540ad3a25.pdf>>. Acesso em: 28maio 2019.

McGAVIN, M. D. & ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária**. 4ªed., Editora Mosby Elseiver, 2009.

MORAES, C. M. de. et al. Adenite equina: sua etiologia, diagnóstico e controle. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, n.6, p.1944-1952, ISSN 0103-8478, setembro, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v39n6/a220cr851.pdf>>. Acesso em: 29/05/2019.

MORAES, C. M. Produção e avaliação de proteína SeM recombinante para o controle de Adenite Equina. (**Tese de doutorado em Biotecnologia/área produção de vacinas**) Universidade Federal de Pelotas – Pelotas, 2008. Disponível em:<http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/bitstream/123456789/1268/1/tese_carina_moraes.pdf>. Acesso em: 29 maio 2019.

MORRIS, J. & DODSON, J. **Oncologia em pequenos animais**. 1^oed., São Paulo: Roca, 2007. cap. 4, p.58 – 66.

NATIVIDADE, F. S. et al. Análise de sobrevida e fatores prognósticos de cães com mastocitoma cutâneo. **Pesq. Vet. Bras.** 34(9):874-884, setembro 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v34n9/v34n9a12.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2019.

OLIVEIRA, V. DA S. et al. Características químicas e Fisiológicas da fermentação ruminal de bovinos em pastejo – REVISÃO DE LITERATURA. **Rev. Cient. Eletrônica de Med. Vet.** – ISSN: 1679-7353, janeiro, 2013. Disponível em: <faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/.../ArUrZtm2EdeQKqr_2013-6-21-15-40-8.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2019.

PALMA, H. E. et al. Mastocitoma cutâneo canino – Revisão. **Medvep– Rev. Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, 7(23); 523-528, 2009. Disponível em: <<http://medvep.com.br/wpcontent/uploads/2016/04/Artigo152.pdf>>. Acesso em: 03 jun, 2019.

PATNAIK, A.K. et al. Canine cutaneous mast cell tumour: morphologic grading and survival time in 83 dogs. **Vet. Pathol.** 21: 469-474, 1984. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098588402100503>>. Acesso em: 06 jun. 2019.

PEREIRA, L. B. DE S. B. et al. Mastocitoma de alto grau em um cão: relato de caso. **Pubvet - Medicina veterinária e zootecnia**, n.9, a166, p.1-5, Setembro, 2018. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/45aa6cd4721897cbb467109cb07946bc.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

RADOTISTS, O. M. et al. **Clínica Veterinária – Um tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. 9^oed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

RIBEIRO, D. A. DE S. et al. Púrpura Hemorrágica: Revisão de Literatura. **Rev. Conexão Eletrônica** – V.16, N. 1, Três Lagoas / MS, 2019. Disponível em:<revistaconexao.aems.edu.br/wp-content/plugins/download.../download.php?id=2238>. Acesso em: 01jun. 2019.

RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. 3^oed., Vol.2, Editora Fernovi, cap. 2, p. 173 - 176, 2007.

RISSI, D. R. et al. Intoxicação por plantas e mico-toxinas associadas a plantas em bovinos no Rio Grande do Sul. **Pesq.Vet. Bras.** 27:261-268, julho 2007. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v27n7/a02v27n7.pdf>>. Acesso em 07 jun. 2019.

SCHILD, A. L. Infecção por *Streptococcus equi* (Garrotilho). In: RIET-CORREA, F.; SCHID, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. (Org.) **Doenças de Ruminantes e Eqüinos**. 3^oed., Vol.2, Editora Fernovi, 2007. cap. 3, p. 321 – 321.

SILVA, A F. L. Mastocitomas cutâneos em cães: análise dos protocolos de tratamento usado em cinco casos clínicos mastocitomas cutâneos em cães: análise dos protocolos de tratamento usado em cinco casos clínicos. (**Dissertação de Mestrado em Medicina veterinária**) Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias /Faculdade de Medicina Veterinária - Lisboa, 2017. Disponível em:<<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/8274/Mastocitomas%20Cutaneos%20em%20Caes.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SILVA, D. R. e. et al. Tumores de células redondas em cães: aspectos gerais e marcadores imunoistoquímicos. **Enciclopédia Biosfera**, Centro científico conhecer – Goiânia, v.11 n.22; p.2650, 2015. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015c/agrarias/tumor%20de%20celulas.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2019

SILVA, M. S. & VARGAS, A. C. DE. Artigo de Revisão - Adenite Equina – Aspectos clínicos, agente etiológico e métodos de diagnóstico. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.73, n.4, p.493-498, out./dez., 2006. Disponível em: http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v73_4/silva1.pdf>. Acesso em: 17 maio 2019.

SOUTO, M. A. M.; Neoplasias do trato alimentar superior de bovinos associadas ao consumo espontâneo de samambaia (*Pteridium aquilinum*). (**Dissertação de Mestrado - Medicina Veterinária/ UFSM**) Santa Maria, 2005.

SOUTO, M. A. M. et al. Neoplasias do trato alimentar superior de bovinos associadas ao consumo espontâneo de samambaia (*Pteridium aquilinum*). **Pesq. Vet. Bras.** 26(2):112-122, jan./mar. 2006.

SOUZA, M. V. de & GRAÇA, D. L. Intoxicação por *Pteridium aquilinum*(L.) Kuhn (*Polypodiaceae*) em Bovinos. **Rev. Ciência Rural**, V. 23, n.2, p. 203 -207, janeiro 1993. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v23n2/a16v23n2.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2019.

SPINOSA, H. DE S. et al. **Toxicologia aplicada á Medicina Veterinária**. 1ºed., Barueri, SP: Manole, 2008.

TOKARNIA, C. H. et al. Ocorrência de hematúria enzoótica e de carcinomas epidermoídes no trato digestivo superior em bovinos no Brasil. **Part I. Pesq. Agropec. Bras.** 4:209-224, 1969. Disponível em: <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/view/17847>>. Acesso em: 19 maio 2019.

WERNER, P. R. **Patologia Geral Veterinária Aplicada**. 1º Ed., São Paulo: Roca, 2010.

WITHROW, S. J. & VAIL, D. M. **Small Animal – Clinical Oncology**. 4º ed., Canadá: Saunders Elsevier, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário da solicitação exame de histopatológico.

PROTOCOLO	ANIMAL
U ____ / 19	Espécie: _____
GRU ____ / 19	Sexo: <input type="checkbox"/> macho <input type="checkbox"/> fêmea <input type="checkbox"/> castrado(a)
Data: __ / __ / 19	Raça: <input type="checkbox"/> SRD <input type="checkbox"/> outra: _____
	Idade: _____
	Identificação / Registro: _____

REMETENTE:	
Veterinário:	Proprietário:
Endereço:	Endereço:
Telefone:	Telefone:
E-mail:	E-mail:
CPF:	CPF:

MATERIAL CONSERVADO EM :
 GELO TEMPERATURA AMBIENTE FORMOL FREEZER _____

HISTÓRICO CLÍNICO:

SUSPEITA CLÍNICA:

MATERIAL ENVIADO – Órgãos / tecidos (listar):

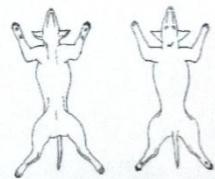
DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA:

_____ Requisitante	_____ Responsável pelo recebimento
-----------------------	---------------------------------------

OBSERVAÇÃO: Após o processamento os órgãos e/ou tecidos serão considerados material hospitalar contaminante e, portanto, terão destinação apropriada.

Laboratório de Patologia Veterinária
 Universidade Federal do Pampa (Unipampa)
 Rodovia BR 472, Km 592 - Caixa Postal 118 - Uruguaiana, RS - CEP: 97500-970
 Fone: (55) 9917-3084 ramal: 9976 E-mail: lpv.unipampa@yahoo.com.br

APÊNDICE B – Formulário da solicitação exame de necropsia.

	Procedimento de NECROPSIA Un _____ - 19	
Data: ___ / ___ / ___ Hora: _____		
ANIMAL	REMETENTE	
Espécie:	Veterinário:	
Sexo:	Endereço:	
Raça:	Telefone:	
Idade:	E-mail:	CPF:
Identificação / Registro:	Proprietário:	
SUSPEITA CLÍNICA (resumida):		
HISTÓRICO CLÍNICO (resumido):		
CAUSA DA MORTE: <input type="checkbox"/> espontânea <input type="checkbox"/> eutanásia (método):		
CONDIÇÕES DO CADÁVER:		
Conservado em:		
Grau de autólise: <input type="checkbox"/> mínimo <input type="checkbox"/> moderado <input type="checkbox"/> avançado		
EXAME EXTERNO:		
Cor da pelagem:		
Estado nutricional:		
Comprimento:		
Hidratação:		
Mucosas:		
Ectoparasitas:		
Traumatismos:		
Outros:		
TEGUMENTO E TECIDO SUBCUTÂNEO:		
CAVIDADES CORPORAIS:		
SISTEMA CARDIOVASCULAR:		
SISTEMA HEMATOPOIÉTICO:		
SISTEMA RESPIRATÓRIO:		
Laboratório de Patologia Veterinária Universidade Federal do Pampa (Unipampa) Rodovia BR 472, Km 592 - Caixa Postal 118 - Uruguaiana, RS - CEP: 97500-970 Fone: (55) 3911-0200 ramal: 9976 E-mail: lpv.unipampa@yahoo.com.br		

Continuação do apêndice B.

SISTEMA DIGESTÓRIO:	
SISTEMA URINÁRIO:	
SISTEMA GENITAL: <input type="checkbox"/> inteiro(a) <input type="checkbox"/> castrado(a)	
SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO:	
SISTEMA NERVOSO:	
SISTEMA ENDÓCRINO:	
DIAGNÓSTICO(S) MORFOLÓGICO(S):	
HISTOPATOLOGIA (marcar os tecidos coletados e sublinhar os que devem ser processados):	
<input type="checkbox"/> Pele <input type="checkbox"/> Coração <input type="checkbox"/> Linfonodo <input type="checkbox"/> Baço	<input type="checkbox"/> Medula óssea <input type="checkbox"/> Pulmão <input type="checkbox"/> Estômago <input type="checkbox"/> Intestino delgado
<input type="checkbox"/> Intestino grosso <input type="checkbox"/> Rins <input type="checkbox"/> Vesícula Urinária <input type="checkbox"/> Músculo esquelético	<input type="checkbox"/> Encéfalo <input type="checkbox"/> Adrenais <input type="checkbox"/> Tireoides <input type="checkbox"/> Gônadas
Clivado em: ___/___/___	
<input type="checkbox"/> Fígado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
EXAMES ADICIONAIS (indicar a amostra remetida):	
<input type="checkbox"/> Citológico: <input type="checkbox"/> Bacteriológico: <input type="checkbox"/> Micológico: <input type="checkbox"/> Vírológico:	<input type="checkbox"/> Parasitológico: <input type="checkbox"/> Toxicológico: <input type="checkbox"/> Outro:
OBSERVAÇÕES:	
Aluno responsável _____	Professor responsável _____
<p>Laboratório de Patologia Veterinária Universidade Federal do Pampa (Unipampa) Rodovia BR 472, Km 592 - Caixa Postal 118 - Uruguaiana, RS - CEP: 97500-970 Fone: (55) 3911-0200 ramal: 9976 E-mail: lpv.unipampa@yahoo.com.br</p>	

ANEXO

ANEXO - Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, realizado no LPV - UNIPAMPA.

