

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Orientadora: Maria Elisa Trost

Daniel Prudente Moraes

Uruguaiana, junho de 2016.

DANIEL PRUDENTE MORAES

**RELATÓRIO DE 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: Maria Elisa Trost

Médica Veterinária, Msc. Dra.

Uruguaiana

2016

DANIEL PRUDENTE MORAES

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.

Área de concentração: Patologia Veterinária

Relatório apresentado e defendido em 23 de junho de 2016.

Med. Veterinária, Msc., Dra., Maria Elisa Trost

Orientadora

Med. Veterinário, Msc., Dr., Bruno Leite dos Anjos

Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Med. Veterinário, Msc, Dr., Tiago Gallina Corrêa

Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Dedico, esta conquista a meus pais Lerenó e Wanice, meu irmão Rodrigo, minha esposa Cátia Daiane e minha filha Yasmim.

AGRADECIMENTO

A Deus, por ter guiado todos os caminhos percorridos ao longo da minha existência.

A minha família, que esteve sempre ao meu lado apoiando e incentivando a conquista de meus objetivos.

Aos professores, do primário que me acolheram e deram início a minha jornada estudantil, conduziram e incentivaram na busca do conhecimento necessário para a formação digna de todo cidadão.

Aos professores, do ensino médio e técnico que contribuíram com seu conhecimento e ensinamentos técnicos, pessoais e profissionais para com a minha formação profissional de Técnico em Agropecuária que tenho muito orgulho.

Aos professores, da graduação que contribuíram com seu grande conhecimento para a formação profissional em Medicina Veterinária, atuando de maneira ímpar no meu aprendizado e conhecimento adquirido.

A todos os colegas de aula, trabalho e colaboradores atuantes nestes últimos anos na UNIPAMPA pelo acompanhamento, auxílio e contribuição durante este período.

Agradeço também a toda a equipe do LPV da UNIPAMPA pela parceria e amizade neste momento final de estágio supervisionado, fazendo parte na minha graduação em Medicina Veterinária.

A todos Muito Obrigado!

“Se teus projetos são para um ano, semeia o grão.

Se são para dez anos, planta uma árvore.

Se não para cem anos, instrua o povo.

Semeando uma vez o grão,

colherás uma vez;

plantando uma árvore,

colherás dez vezes;

instruindo o povo,

colherás cem vezes.

Se deres um peixe a um homem

ele comerá uma vez.

Se, porém, o ensinares a pensar,

Ele comerá a vida inteira.”

Kuan-Tzy, sábio chinês,

século VII a.c.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE PATOLOGIA VETERINÁRIA

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária realizado na área de patologia veterinária junto ao Laboratório de Patologia Veterinária da Unipampa no Campus Uruguaiana/RS. As principais atividades desenvolvidas foram acompanhamento e realização de necropsia de animais domésticos encaminhados para o laboratório, assim como a preparação e avaliação de amostra obtidas por meio de aspirados e/ou “imprints” e tecidos de biópsias, recebidos para realização de exames citopatológicos e histopatológicos. O estágio contou com a supervisão do Médico Veterinário Dr. Bruno Leite dos Anjos, durante o período entre 22 de fevereiro 2016 a 03 de junho de 2016, perfazendo um total de 450 horas de estágio.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 -	Sala de necropsia do LPV/Unipampa.....	15
FIGURA 2 -	Laboratório de histopatologia, aparelho para processamento de tecidos....	15
FIGURA 3 -	Capela exaustora com bateria de reagentes para coloração de hematoxilina e eosina.....	16
FIGURA 4 -	Bancada para confecção de lâminas histopatológicas.....	16
FIGURA 5 -	Bancada para leitura e estudo de lâminas histopatológicas com microscópio óptico, com capacidade para cinco visualizações simultâneas.....	17
FIGURA 6 -	Sala de registro de materiais e confecção de relatórios de necropsia, citopatologia e histopatologia.....	17
FIGURA 7 -	Aula prática de necropsia LPV/Unipampa.....	18
FIGURA 8 -	Bovinos Braford com aumento de volume na face lateral esquerda região da mandíbula.....	28
FIGURA 9 -	Bovino Braford, com baixo escore corporal.....	28
FIGURA 10 -	Bovino Braford com aumento de volume ulcerado e com miíase na face lateral esquerda da região mandibular.....	29
FIGURA 11 -	Linfonodo com nódulos (piogranulomas) multifocais.....	30
FIGURA 12 -	Bovino Braford, mucosa e submucosa oral expandida por nódulos (piogranulomas) multifocais a coalescentes.....	30
FIGURA 13 -	Tecidos moles da cavidade oral. Em meio a feixes de tecido muscular nota-se um piogranuloma bem delimitado com o centro contendo aglomerado de detritos celulares e reação de Splendore-hoeppel Hematoxilina e eosina.....	31
FIGURA 14 -	Piogranuloma bem delimitado por cápsula de tecido conjuntivo.....	32

FIGURA 15 - Piogranuloma em imagem aproximada. Nota-se, no centro da imagem, material eosinofílico radiado também conhecido como “drusa”, característico de reação de Splendore-hoepli.....	32
FIGURA 16 - Cultivo em Ágar-sangue para diferencial microbiológico realizado no Laboratório de Doenças Infectocontagiosas Animais da Unipampa.....	33
FIGURA 17 - Glossite piogranulomatosa com hipertrofia da língua e acometimento de linfonodos regionais.....	34
FIGURA 18 - Bovino Braford mandíbula macerada sem alterações em caso de actinobacilose.....	36
FIGURA 19 - Mandíbula macerada de bovino com osteomielite proliferativa em caso característico de actinomicose, peça pertencente ao museu do LPV.....	36
FIGURA 20 - Instalação de confinamento de cordeiros alimentados com dieta tipo “alto grão”.....	37
FIGURA 21 - Mucosa do rúmen apresentando área central com úlcera cicatrizada.....	38
FIGURA 22 - Rúmen preenchido por líquido amarelado leitoso com grande quantidade de grãos não digeridos.....	38
FIGURA 23 - Cordeiros em confinamento, arraçoados em comedouros lineares	40
FIGURA 24 - Ração fornecida em comedouro linear finamente triturada no confinamento ovino.....	40
FIGURA 25 - Intestino grosso contendo larvas (L5) e cistos de ciatostomíneos (L4).....	42
FIGURA 26 - Equino com infecção por ciatostomíneos. Ceco com edema intenso e difuso da parede.....	43
FIGURA 27 - Lâmina do processamento do intestino grosso apresentando larvas (L5) em vilosidades do Cólon.....	44
FIGURA 28 - Lâmina de esfregaço de aspirado de linfonodo mandibular.....	46
FIGURA 29 - Lâmina de “imprint” de nódulo ulcerado sobre o osso nasal.....	46

FIGURA 30 - Imagem microscópica de exemplares de <i>C. neoformans</i> com halo claro (cápsula não corada) e brotação da levedura.....	47
FIGURA 31 - Lesão ulcerada na face (localizada no osso nasal e arco zigomático) de felino acometido por criptococose.....	48
FIGURA 32 - Avaliação externa anterior à necropsia do felino diagnosticado com criptococose na qual se observa caquexia.....	49
FIGURA 33 - Material coletado no momento da necropsia da lesão ulcerada, visualiza-se grande quantidade de <i>C. neoformans</i> com halo claro (cápsula não corada) e brotação da levedura.....	49
FIGURA 34- Imagem lâmina corada apresentado grande quantidade de leveduras de <i>Cryptococcus neoformans</i> , pode-se visualizar cápsula com aspecto radiado externamente e parede fortemente corada em azul.....	51

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Relação de necropsias por espécies realizadas no LPV–Unipampa, durante o período do ECSMV.....	20
TABELA 2 -	Enfermidades diagnosticadas nos exames de necropsias, nas diferentes espécies no LPV – Unipampa, durante o período do ECSMV.....	21
TABELA 3 -	Relação de exames de citologia por espécies realizadas no LPV–Unipampa, durante o período do ECSMV.....	22
TABELA 4 -	Enfermidades diagnosticadas nos exames citológicos, nas diferentes espécies no LPV – Unipampa, durante o período do ECSMV.....	23
TABELA 5 -	Relação de exames de histopatologia por espécies realizadas no LPV – Unipampa, durante o período do ECSMV.....	24
TABELA 6 -	Enfermidades diagnosticadas nos exames histológicos, nas diferentes espécies no LPV – Unipampa, durante o período do ECSMV.....	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	14
2.1	Descrição do local de estágio.....	14
2.2	Infraestrutura e equipamentos.....	14
2.3	Atividades desenvolvidas no setor Laboratório de Patologia Veterinária da Unipampa.....	18
2.4	Rotina de necropsia	19
2.5	Rotina de citopatologia.....	22
2.6	Rotina de histopatologia.....	24
2.7	Atividades de estudo realizadas no LPV-Unipampa.....	26
3	DISCUSSÃO.....	27
3.1	Actinobacilose em bovinos.....	27
3.2	Acidose láctica ruminal em um ovino.....	37
3.3	Enterite granulomatosa associada a larvas de ciatostomíneos em um equino.....	41
3.4	Criptococose em um gato.....	45
4	CONCLUSÃO.....	52
5	REFERÊNCIAS.....	53
6	ANEXOS.....	58

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), parte integrante para a conclusão do Curso Medicina Veterinária, é um componente curricular no qual o aluno tem a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento de atividades características da profissão e vivenciar a rotina diária desenvolvida pelo Médico Veterinário. O estágio desenvolvido no décimo semestre aproxima o aluno com a responsabilidade e realidade na qual estará inseridos após a conclusão da graduação.

Poder vivenciar e absorver essas experiências na rotina, no dia a dia durante o desenvolvimento do estágio, agregou experiência significativa em que pude interagir com futuros colegas de profissão e comunidade em geral.

Durante o período de desenvolvimento do ECSMV, tive como orientadora a Prof. Dra. Maria Elisa Trost e como supervisor de estágio o Prof. Dr. Bruno Leite dos Anjos, responsáveis pelo Laboratório de Patologia Veterinária (LPV-Unipampa) ligado ao Hospital Universitário Veterinário (HUVet) da Fundação Universidade Federal do Pampa (Unipampa) localizado no Campus Uruguaiana.

O LPV-Unipampa é um laboratório em que são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as normas institucionais da Unipampa, proporcionando as práticas de necropsia, avaliações citopatológicas e histopatológicas, atividades necessárias para ensino do Curso de Medicina Veterinária e que prestam apoio ao HUVet e a médicos veterinários da comunidade externa e proprietários de animais.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Descrição do local de estágio

No Laboratório de Patologia Veterinária (LPV-Unipampa) do Hospital Universitário Veterinário (HUVet) da Fundação Universidade Federal do Pampa (Unipampa) em Uruguaiana RS, são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão dando suporte ao HUVet, cursos de graduação e mestrado da instituição e comunidade externa. Foram executadas necropsias, exames citopatológicos e exames histopatológicos com o objetivo de investigar e diagnosticar enfermidades em animais de companhia, produção e silvestres. Durante o período de estágio o LPV-Unipampa contou com uma equipe formada pelos professores Med. Vet. Dr. Bruno Leite dos Anjos e Med. Vet. Dra. Maria Elisa Trost, alunos do curso de Medicina Veterinária e alunos de Mestrado em Ciência Animal da Unipampa. O LPV-Unipampa recebe os cadáveres de animais para realização de necropsias, amostras de biopsias para avaliação histopatológica, amostras de aspirado e “imprints” para avaliação citopatológica advindos do HUVet e comunidade externa.

2.2 Infraestrutura e equipamentos

O Laboratório de Patologia Veterinária possui sala para realização dos procedimentos de necropsias localizado em prédio anexo ao HUVet (Fig. 1), sala de Laboratório para realização dos procedimentos de histoquímica que contém os equipamentos e materiais necessários para o processamento e avaliação as amostras (Fig. 2 a 6). A sala de necropsia contém freezers e câmara fria para conservação dos cadáveres até a realização da necropsia e coleta pela empresa contratada e responsável pela remoção dos resíduos biológicos, mesas de necropsia para pequenos animais, equipamentos e materiais necessários para a realização da necropsia de pequenos e grandes animais.

As necropsias de grandes animais são realizadas no local externo do laboratório, como geralmente são necropsiados animais de grande peso a necropsia é realizada no chão, no

decúbito adequado para cada espécie, possibilitando a visualização e inspeção dos órgãos internos. O laboratório onde são realizados os procedimentos de avaliação histoquímica e citopatologia está dividido em uma sala dos professores, uma sala de microscopia, e um laboratório de histopatologia no qual ocorre a clivagem de materiais (tecidos) e processamento de amostras.



FIGURA 1 - Sala de necropsia do LPV-Unipampa.



FIGURA 2 – Laboratório de histopatologia, aparelho histotécnico para processamento de tecidos (seta).



FIGURA 3 – Capela exaustora com bateria de reagentes para coloração de hematoxilina e eosina.



FIGURA 4 – Bancada para confecção de lâminas histopatológicas.



FIGURA 5 – Bancada para leitura e estudo de lâminas histopatológicas com microscópio óptico, com capacidade para cinco visualizações simultâneas.

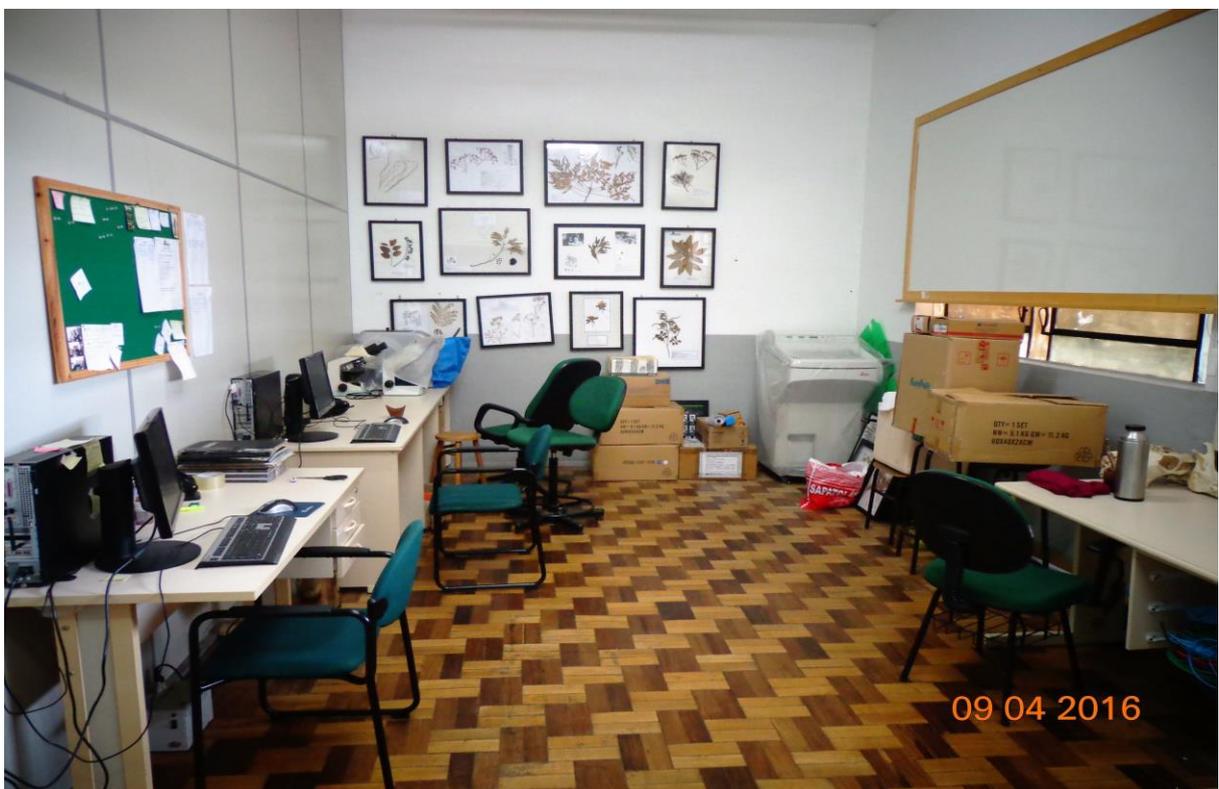


FIGURA 6 – Sala de registro de materiais e confecção de relatórios de necropsia, citopatologia e histopatologia.

2.3 Atividades desenvolvidas no setor Laboratório de Patologia Veterinária da Unipampa

As atividades desenvolvidas no Laboratório de Patologia Veterinária (LPV-Unipampa) e acompanhadas durante o ECSMV compreenderam a avaliação de amostras obtidas por punção aspirativa por agulha fina e “imprints” que serão alvo de análise citopatológica; amostras de tecidos obtidas por meio de biópsia e tecidos coletados por médicos veterinários autônomos durante necropsias que serão avaliados quanto aos aspectos histopatológicos e recebimento de cadáveres que serão necropsiados em aulas práticas da graduação ou durante o horário de funcionamento do LPV-Unipampa. Todos os materiais destinados aos exames citopatológicos, histopatológicos e necropsia são devidamente registrados e recebem um código numeral sequencial. As biópsias são avaliadas quanto aos aspectos macroscópicos e histopatológicos, sendo que o mesmo ocorre para o caso das necropsias que são realizadas em aula prática (Fig. 7), como parte da rotina de diagnóstico do LPV-Unipampa além de necropsias de animais em propriedades rurais. Após os procedimentos de processamento e avaliação os resíduos do laboratório de histopatologia e da sala de necropsias são devidamente acondicionados e recolhidos por empresa contratada pela Unipampa.



FIGURA 7 – Aula prática de necropsia LPV-Unipampa.

2.4 Rotina de necropsia

As necropsias eram realizadas na sala de necropsia do Laboratório de Patologia Veterinária, preferencialmente realizadas em horário de aula prática das disciplinas de Patologia Geral, Patologia Especial e Toxicologia Veterinária. Embora a utilização de cadáveres frescos nas aulas eram preferidos, devido à qualidade dos achados macroscópicos que visualiza-se em um animal fresco possibilitando uma melhor assimilação das alterações a serem reconhecidas pelos alunos; nas aulas geralmente utilizava-se cadáveres que haviam sido congelados, pois a demanda durante a realização do ECSMV não supria o número necessário de cadáveres frescos necessários para a realização das aulas práticas.

Os cadáveres eram mantidos congelados em freezers e previamente descongelados conforme a necessidade de disponibilização para realização das aulas práticas, onde os alunos de graduação seguiam uma sequência de etapas. Essa sequência incluía a avaliação externa do cadáver seguida da avaliação macroscópica das cavidades corporais e órgãos internos levando-se sempre em conta a sua posição anatômica, aspecto, morfologia, e alterações sugestivas de alterações patológicas. Quando da suspeita de lesões eram coletadas amostras (fragmentos) dos órgãos ou tecidos afetados o quais eram fixados em formol a 10% para posterior processamento histopatológico e avaliação na microscopia óptica.

Os procedimentos de necropsia seguiam etapas sequenciais e ordenadas conforme manual de necropsia disponibilizado previamente pelo LPV-Unipampa. Após a realização da necropsia, os resíduos cadavéricos eram acondicionados em toneis plásticos que permaneciam em câmara fria até a coleta que ocorria semanalmente por empresa contratada pela Unipampa, que era responsável pelo destino correto aos dejetos de necropsia, materiais contaminados e químicos utilizados nos processamentos pelo laboratório.

Durante o período de estágio realizou-se o acompanhamento das necropsias conforme tabela (Tab. 1).

TABELA 1 - Relação de necropsias por espécie realizadas no Laboratório de Patologia Veterinária – Unipampa, durante o período do ECSMV.

ESPÉCIES	EXAME DE NECROPSIAS	%
Canina	22	52
Bovina	07	17
Ovina	07	17
Felina	03	07
Equina	02	05
Ave	01	02
TOTAL	42	100

Após os procedimentos de necropsias e processamento histopatológico de rotina, os casos são estudados quanto as alterações macroscópicas e microscópicas e é elaborado relatório de necropsia que engloba os principais achados e o diagnóstico o qual está apresentado na tabela 2. Em alguns casos acompanhados durante o período de ECSMV, o processamento do material sofre atrasos devido a falta de processadores automatizados em funcionamento e à equipe relativamente pequena e por esse motivo alguns dos diagnósticos não estavam estabelecidos até o momento da confecção do presente relatório.

Como pode ser observado na Tabela 2 a maioria dos casos de necropsias realizados pelo LPV-Unipampa é da espécie canina devido essa ser de maior frequência de atendimento no HUVet. Destaca-se também a quantidade relativamente grande de bovinos os quais resultam de necropsias feitas em propriedades da região por solicitação de médicos veterinários autônomos, produtores rurais e em aula prática realizada na propriedade da FEPAGRO localizada em área limdeira à Unipampa. Os ovinos por sua facilidade de transporte também foram facilmente encaminhados pelos produtores rurais da região ao LPV-Unipampa e houve grande procura por diagnóstico atendendo a necessidade de médicos veterinários e produtores rurais que trabalham com essa espécie.

TABELA 2 – Enfermidades diagnosticadas nos exames de necropsias, nas diferentes espécies no Laboratório de Patologia Veterinária – Unipampa, durante o período do ECSMV.

ESPÉCIES	DIAGNÓSTICOS	QUANTIDADE
Canina	Em análise	09
Canina	Anemia	04
Canina	Leishmaniose	02
Canina	Osteossarcoma	02
Canina	Demodicose	01
Canina	Hemangiossarcoma	01
Canina	Neoplasia mamária	01
Canina	Síndrome urêmica	01
Canina	Tumor mamário com metastástases pulmonares	01
Bovina	Actinobacilose	03
Bovina	Anaplasmoze	01
Bovina	BVD	01
Bovina	Endometrite	01
Bovina	Senecioze	01
Ovina	Em análise	02
Ovina	Acidose láctica ruminal	01
Ovina	Anemia (haemoncoze)	01
Ovina	Autólise acentuada	01
Ovina	Ruptura de vesícula urinária	01
Ovina	Urolítiase	01
Felina	Em análise	01
Felina	Criptococose felina	01
Felina	Politraumatismos	01
Equina	Enterinte parasitária por ciatostomíneos	01
Equina	Miosite abscedativa focalmente extensa acentuada	01
Ave	Inconclusivo	01

2.5 Rotina de citopatologia

O LPV-Unipampa recebe normalmente do HUVet lâminas contendo conteúdo obtidos normalmente por meio de aspirado ou “imprint” para avaliação citopatológica. Ao receber a lâmina a qual acompanha o formulário de solicitação de avaliação citopatológica, são colhidas informações como: dados do animal, características das lesões, evolução da alteração, suspeita clínica. Essas informações auxiliam na interpretação dos achados citológicos visualizados na lâmina.

O exame citopatológico é um exame de diagnóstico, mas muitas vezes é utilizado triagem para avaliação das células existentes no local coletado. Para coloração das lâminas é utilizado um kit conjunto de corantes para coloração diferencial rápida em hematologia, onde as lâminas contendo o material coletado são submergidas por aproximadamente dez segundos em cada uma das três soluções químicas de formulação comercial, após a coloração a lâmina é lavada em água corrente para retirada do excesso de corantes, ficando corados o material coletado fixado nas lâminas. Após a secagem da amostra as lâminas recebem a lamínula e posteriormente são submetidas para avaliação em microscópio óptico.

Durante o período de estágio realizou-se o acompanhamento das avaliações citopatológicas conforme a tabela 3.

TABELA 3 - Relação de exames citopatológico, por espécies, realizados no Laboratório de Patologia Veterinária – Unipampa, durante o período do ECSMV.

ESPÉCIES	EXAME DE CITOLOGIA	%
Canina	27	90
Bovina	01	3,33
Equina	01	3,33
Felina	01	3,33
TOTAL	30	100

O exame citopatológico é uma forma rápida de avaliação porém de baixa especificidade como já foi relatado anteriormente, e muitas vezes considerado um exame de triagem. Durante o período de ECSMV o LPV-Unipampa recebeu grande quantidade de solicitações de exames oriundos principalmente do HUVet. Conforme pode ser observado na tabela 4, em muitos casos o diagnóstico é pouco específico e na grande maioria dos casos deve ser complementado por outras formas de exame (histopatológico, por exemplo), pois em muitos casos há pouca celularidade na amostra ou a mostra não é representativa da lesão.

TABELA 4 – Enfermidades diagnosticadas nos exames citopatológicos, nas diferentes espécies, no Laboratório de Patologia Veterinária – Unipampa, durante o período do ECSMV.

ESPÉCIES	DIAGNÓSTICOS	Q.DADE
Canina	Em análise	10
Canina	Agregado de células epiteliais	03
Canina	Proliferação linfóide	03
Canina	Acados de processo inflamatório	02
Canina	Agregado de células melanocíticas	02
Canina	Mastocitoma	02
Canina	Células inflamatórias associadas a múltiplos agregados celulares	01
Canina	Exudato purulento	01
Canina	Infiltrado inflamatório misto com muitos eritrócitos	01
Canina	Neoplasma de células epiteliais	01
Canina	Presença de eritrócitos e raras células inflamatórias	01
Bovina	Exudato piogranulomatoso	01
Equina	Suspeita de adenite equina	01
Felina	Criptococose	01

2.6 Rotina de histopatologia

A avaliação histopatológica envolve o recebimento de fragmentos ou tecidos coletados de animais (biópsias) os quais são conservados em formol a 10%. As amostras eram acompanhadas de ficha de solicitação de avaliação, onde constava o histórico referente a dados técnicos relevantes para a interpretação e avaliação do material que iria ser processado e resultava em lâminas contendo fragmento de tecidos. O processamento dos fragmentos e tecidos seguia os mesmos procedimentos adotados para a produção de lâminas para avaliação em microscópio óptico.

Durante o período de estágio realizou-se o acompanhamento dos processamentos e avaliações conforme tabela 5.

TABELA 5 - Relação de exames de histopatologia, por espécies, realizadas no Laboratório de Patologia Veterinária – Unipampa, durante o período do ECSMV.

ESPÉCIES	EXAME DE HISTOPATOLOGIA	%
Canina	20	72
Bovina	04	14
Equina	03	10
Ovina	01	04
TOTAL	28	100

O exame histopatológico é uma ferramenta de diagnóstico de alta representabilidade dos processos patológicos apresentado-se de forma muito importante para a avaliação de biópsias, auxiliando o médico veterinário direcionar o tratamento de seu paciente, auxiliando no exame de avaliação das estruturas celulares nos processos patológicos envolvidos, avaliação na margem de segurança da remoção de tumores e orientação das estruturas envolvidas.

Pode ser observado, na tabela 6, que durante o período de ECSMV, no LPV-Unipampa foram realizados diversos diagnósticos histopatológicos, tendo como grande quantidade de solicitações de diagnósticos a avaliação de cadeia mamária de cadelas, nódulos para avaliação tumoral ou inflamatória. Em alguns casos foi recebida solicitação de avaliação histopatológica de fragmentos coletados em necropsias realizadas por médicos veterinários que atendem nossa região e médicos veterinários egressos da Unipampa.

TABELA 6 – Enfermidades diagnosticadas nos exames histopatológicos, nas diferentes espécies, no Laboratório de Patologia Veterinária – Unipampa, durante o período do ECSMV.

ESPÉCIES	DIAGNÓSTICOS	Q.DADE
Canina	Em análise	04
Canina	Massa mamária – adenoma complexo	02
Canina	Carcinoma mamário complexo (nódulo 1) e carcinoma mamário sólido simples com diferenciação escamosa (nódulo 2)	01
Canina	Glândula mamária – carcinoma ductal	01
Canina	Glândula salivar – sem alteração	01
Canina	Fígado – degeneração hidrópica e gordura periportal difusa acentuada; ID – enterite eosinofílica e linfoplasmocitária; IG – hiperplasia de células caliciformes difusa acentuada	01
Canina	Hiperkeratose ortoceratótica e paraceratótica focal acentuada	01
Canina	Hiperplasia mamária - carcinoma mamário complexo	01
Canina	Massa cutânea - hemangiopericitoma benigno	01
Canina	Nódulo melanocitoma	01
Canina	Nódulo no subcutâneo - lipoma	01
Canina	Nódulos mamários - carcinoma complexo e adenoma simples com características de malignidade	01
Canina	Nódulos mamários - comedocarcinoma	01
Canina	Nódulos mamários - carcinoma em tumor misto	01
Canina	Mastocitoma cutâneo grau 2	01
Canina	Pênis – necrose do ápice da glândula com tecido de granulação	01
Bovina	Anaplasiose – anemia, fígado – necrose hepática	01
Bovina	Autólise difusa acentuada	01
Bovina	Em análise	01
Bovina	Linfossarcoma	01
Equina	Dermatite eosinofílica e histiocitária difusa acentuada	01
Equina	Em análise	01
Equina	Sarcóide	01
Ovina	Inconcluído	01

2.7 Atividades de estudo realizadas no LPV-Unipampa

Durante o período de estágio realizou-se estudos de lâminas de casos disponibilizados pelo JPC (Joint Pathology Center), uma instituição internacional, sediada nos Estados Unidos, que visa o treinamento em patologia. Este estudo é muito interessante pois aguça no grupo a capacidade de identificação de elementos apresentados nas lâminas que vão desde a identificação de órgãos e tecidos até o estabelecimento do diagnóstico patológico da condição, o que oportuniza melhor assimilação, fixação e construção do conhecimento relativo à patologia animal.

3 DISCUSSÃO

Durante o período de realização do ECSMV, foram acompanhadas diferentes casos patológicos e em diferentes espécies de animais, dessa forma será discutido quatro casos a seguir. Os casos discutidos foram selecionados devido a sua relevância e importância enquanto doenças que ocorrem na região de Uruguaiana, “Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul” e que muitas vezes são ignoradas e acabam ficando sem diagnóstico. Nesse contexto serão abordados casos de actinobacilose em bovinos, acidose ruminal em ovinos, enterite por ciatostomíneos em um equino e criptococose nasal em um gato, doenças que foram diagnosticadas no LPV-Unipampa durante o período de 22 de fevereiro de 2016 e 03 de junho de 2016.

3.1 Actinobacilose em bovinos

Em 08/03/16, foi realizado, em uma propriedade no interior de Uruguaiana-RS, as necropsias de dois bovinos machos, da raça Braford, com aproximadamente dois anos e meio de idade. O proprietário relatou que os bovinos pertenciam a um lote de 170 bovinos destinados à terminação, que eram mantidos em campo nativo e capim annoni. Esses bovinos apresentaram aumento de volume na região mandibular esquerda, caudal à comissura labial (Fig. 8), com evolução de aproximadamente 20 dias. A lesão havia sido tratada com antibióticos, porém não houve melhora considerável do quadro clínico, que evoluiu para emagrecimento progressivo (Fig. 9) e continuidade da alteração facial. Os dois bovinos foram eutanasiados e, logo após, realizou-se a necropsia, sendo ambos os procedimentos realizados na propriedade rural.



FIGURA 8 – Bovinos Braford com aumento de volume na face lateral esquerda região da mandíbula. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.



FIGURA 9 – Bovino Braford, com baixo escore corporal. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.

Na necropsia não foram observadas alterações significativas nos órgãos torácicos e abdominais. Um dos bovinos (Fig. 10) apresentava lesão com aumento de volume (30 x 33 x 08cm) ulcerada e com a presença de miíase (larvas de *Cochliomyia hominivorax*). O outro bovino possuía alteração facial morfológicamente muito semelhante ao primeiro bovino, com evolução similar e caracterizada por aumento de volume (35 x 23 x 8cm) restrito à região da cabeça (face lateral esquerda) e recoberto por pele com ampla área de alopecia.



FIGURA 10 – Bovino Braford com aumento de volume ulcerado e com miíase na face lateral esquerda da região mandibular. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.

As lesões macroscópicas em ambos os bovinos estavam localizadas na cabeça na região mandibular esquerda acometendo tecido subcutâneo, musculatura adjacente e linfonodos mandibulares (Fig. 11), sendo que o aspecto das lesões consistiam de nódulos multifocais de coloração branco-amarelada e consistência firme e ocasionais estruturas centrais firmes e amarelas conhecidas como “grânulos de enxofre” (Fig. 12).



FIGURA 11 – Linfonodo com nódulos (piogranulomas) multifocais. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.



FIGURA 12 – Bovino Braford, mucosa e submucosa oral expandida por nódulos (piogranulomas) multifocais a coalescentes.

Foram coletadas amostras das lesões, que foram fixados em formol a 10% e posteriormente realizou-se o processamento histopatológico padrão. Amostras de tecido fresco também foram coletados e encaminhados para o Laboratório de Doenças Infectocontagiosas Animais da UNIPAMPA para cultivo e isolamento bacteriano objetivando o diagnóstico microbiológico.

Após o processamento histopatológico foram observados múltiplos piogranulomas que se estendiam desde a superfície (epiderme e/ou mucosa oral) até as porções mais profundas das seções avaliadas. Os piogranulomas estavam delimitados por densa camada de tecido fibroso associado a infiltrado inflamatório misto contendo, no centro estruturas eosinofílicas radiadas (condição conhecida como fenômeno de Splendore-hoepli resultante da deposição de complexos antígeno-anticorpo) sendo circundadas por macrófagos epitelioides, células gigantes multinucleadas, múltiplos neutrófilos e plasmócitos (Fig. 13 a 15).

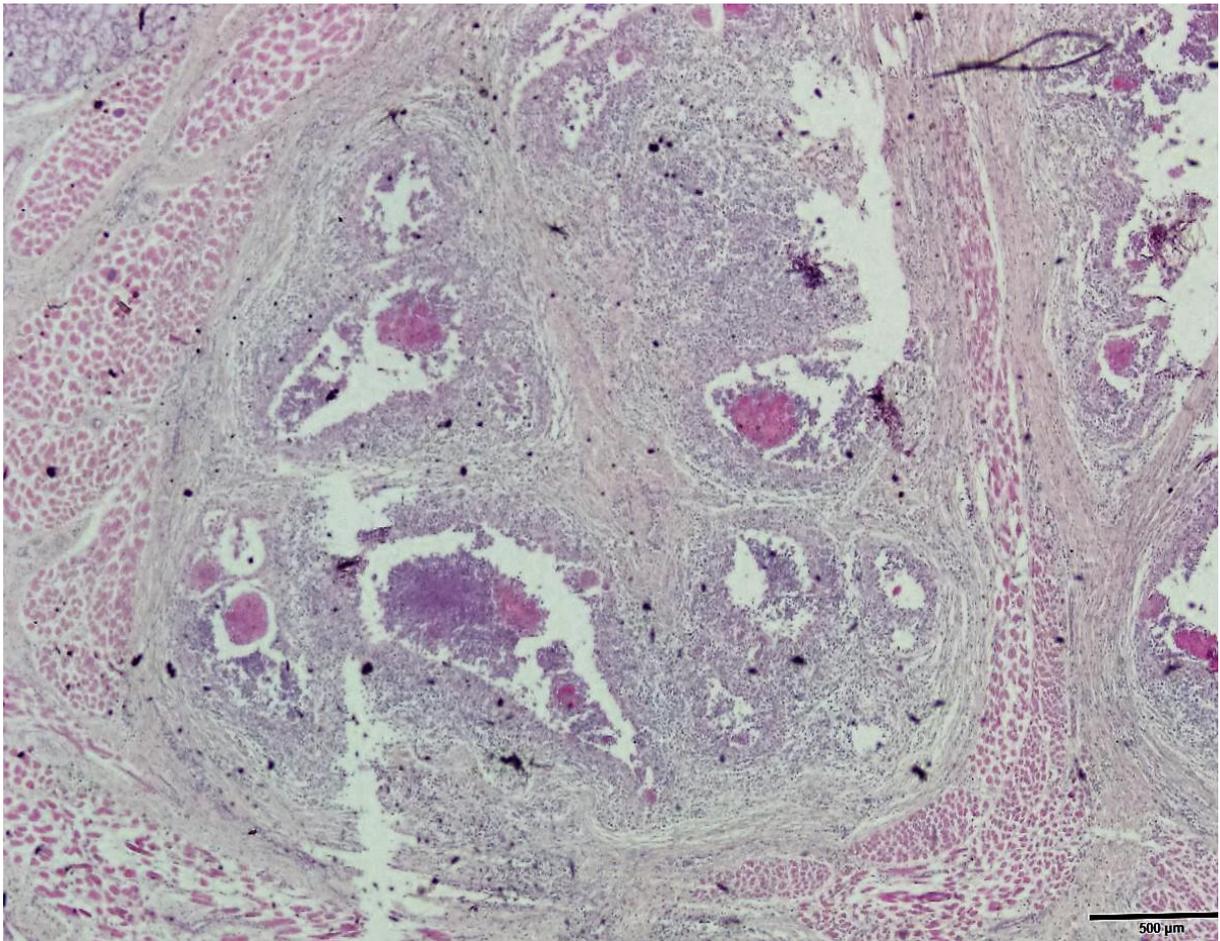


FIGURA 13 - Tecidos moles da cavidade oral. Em meio a feixes de tecido muscular nota-se um piogranuloma bem delimitado com o centro contendo aglomerado de detritos celulares e reação de Splendore-hoepli Hematoxilina e eosina. Fonte: LPV-Unipampa.

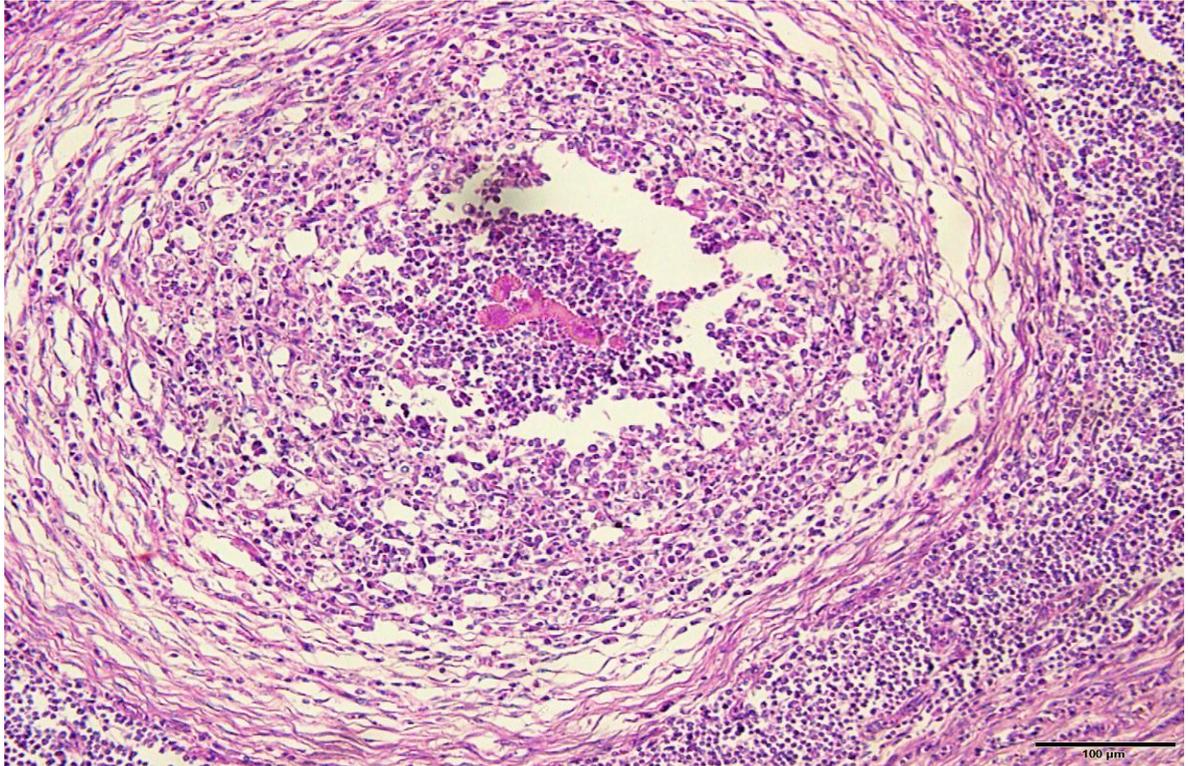


FIGURA 14 - Nota-se piogranuloma bem delimitado por cápsula de tecido conjuntivo. O piogranuloma é (do centro para a periferia) constituído por detritos celulares envolvidos por reação de Splendore-hoeppli, circundados por neutrófilos, macrófagos epitelioides e linfócitos. Hematoxilina e eosina. Fonte: LPV-Unipampa.

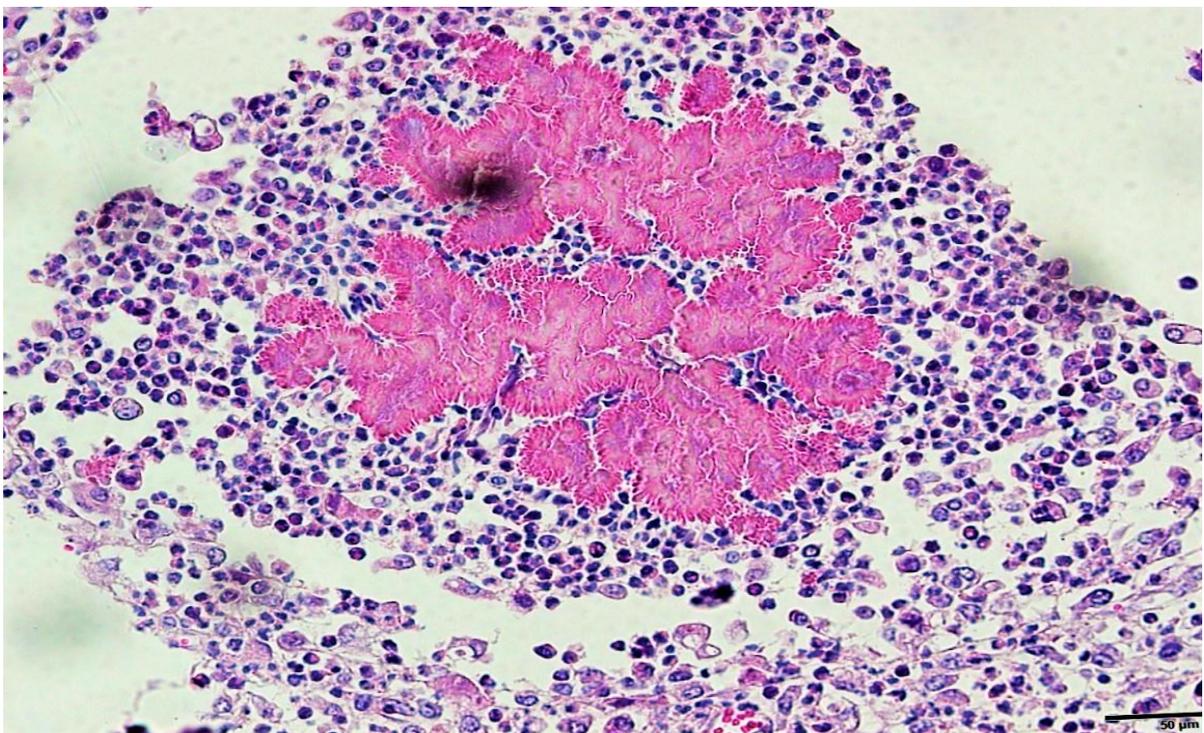


FIGURA 15 - Piogranuloma em imagem aproximada. Nota-se, no centro da imagem, material eosinofílico radiado também conhecido como “drusa”, característico de reação de Splendore-hoeppli. Hematoxilina e eosina. Fonte: LPV-Unipampa.

Na avaliação microbiológica das amostras remetidas ao Laboratório de Doenças Infectocontagiosas Animais, devido ao crescimento de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas (Fig. 16), não se pode estabelecer o agente específico causador da resposta inflamatória piogranulomatosa verificada nos bovinos. A microbiota comensal da cavidade oral pode conter as bactérias que foram isoladas. Da mesma forma a manipulação das lesões na necropsia, os traumas e as ulcerações espontâneas podem tornar as amostras sujeitas a contaminação.

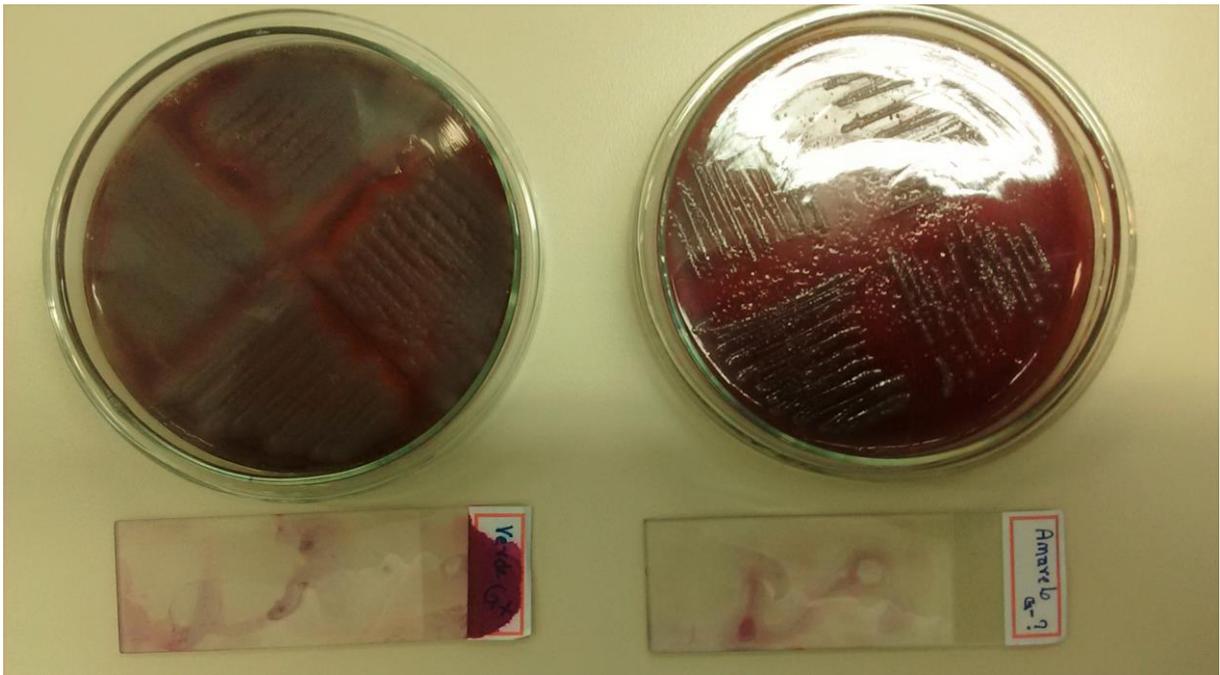


FIGURA 16 – Cultivo em Ágar-sangue para diferencial microbiológico realizado no Laboratório de Doenças Infectocontagiosas Animais da Unipampa.

O diagnóstico estabelecido pelo LPV-Unipampa foi estomatite e dermatite facial piogranulomatosa multifocal acentuada, associada à infecção bacteriana, sendo esses compatíveis com actinobacilose.

Actinobacilose é uma doença granulomatosa infecciosa, não contagiosa, que afeta os tecidos moles, causando piogranulomas com presença de drusas (estruturas tipo clavas mineralizadas) no seu interior (Fig. 15) (Smith, 2006; Méndez & Riet-Correa, 2007; Andrezza et. al., 2013). Acomete bovinos e ovinos e é causada pela bactéria *Actinobacillus lignieresii*, microrganismo Gram-negativo, comensal, que habita a cavidade oral e rúmen. A infecção ocorre por ulcerações e/ou traumatismos penetrantes na língua ou cavidade oral provocado por alimentação grosseira ou lesões causadas pela erupção dentária (Smith, 2006; Méndez & Riet-Correa, 2007; Andrezza et. al., 2013; Carvalho et. al., 2015).

A doença também pode ser vista em equinos acometendo a língua e raramente é diagnosticada no homem sendo descrito o isolamento da bactéria em mordedura em humanos causada por ruminantes e equinos (Smith, 2006; Radostits et. al., 2012; Andrezza et. al., 2013; Carvalho et. al., 2015).

A infecção local causa uma reação inflamatória aguda que posteriormente progride à crônica, com formação de granulomas que podem necrosar ou supurar e serem disseminados para linfonodos regionais e, por via hemolinfopoiética, acometer outros órgãos. A lesão acomete normalmente tecidos moles e a língua e por esse motivo a doença ficou popularmente conhecida como doença da “língua de pau” (Smith, 2006; Méndez & Riet-Correa, 2007; Andrezza et. al., 2013; Carvalho et. al., 2015).

A inflamação aguda causa dor intensa e posteriormente torna-se crônica e apresentando hipertrofia e deformação da língua. Como resultado crônico da doença a musculatura da língua é substituída por tecido fibroso o que a deixa imóvel e contraída dificultando a apreensão dos alimentos (Fig. 17), condição essa em que o animal apresenta um emagrecimento progressivo. O aumento dos linfonodos regionais interferem na deglutição podendo também ser observada respiração ruidosa (Smith, 2006; Méndez & Riet-Correa, 2007; Lucena et.al., 2010; Radostits et. al., 2012; Andrezza et. al., 2013; Carvalho et. al., 2015).



FIGURA 17 – Glossite piogranulomatosa com hipertrofia da língua e acometimento de linfonodos regionais. Fonte: arquivo LPV-UNIPAMPA.

Em frigoríficos do Rio Grande do Sul, o acometimento de bovinos por doenças granulomatosas, causada por diferentes agentes etiológicos é descrito em torno de 1,15% dos animais abatidos, destes, é estimado que 82,4 % sejam casos de actinobacilose (Mondadori, 1994; Méndez & Riet-Correa, 2007; Cereser et. al., 2011).

Os animais afetados por actinobacilose devem ser isolados do rebanho, evitando-se assim a proliferação de secreções purulentas que normalmente contém “grânulos de enxofre” formação essa, que ao microscópio, consiste de drusas semelhantes a clavias de cristais mineralizados contendo no centro massa bacteriana. Esses grânulos não são patognomônico para o *Ac. lignieresii*; tal formação é observada no exsudato purulento de outras enfermidades como as causadas por *Actinomyces bovis* (actinomicose), *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus* (Méndez & Riet-Correa, 2007; Radostits et. al., 2012).

Na actinobacilose o diagnóstico é baseado nos achados clínicos e na avaliação histopatológica da lesão em que o acometimento da lesão apresenta-se em tecidos moles, cadeia linfática da cabeça podendo afetar outros órgãos como pulmão, pré-estômagos e menos frequentemente no fígado e na musculatura esquelética (Andrezza, 2013; Carvalho, 2015). Microscopicamente apresenta-se como lesões de tecidos moles de aspecto piogranulomatoso com material central eosinofílico de aspecto radiado, contendo no interior bacilos Gram-negativos, que muitas vezes podem ser de difícil identificação pela hematoxilina e eosina, não havendo acometimento do tecido ósseo conforme visto na mandíbula após maceração (Fig. 18).

Enquanto que na actinomicose causada pela bactéria *Ac. bovis*, observa-se o acometimento dos ossos mandibulares (frequentemente no ramo horizontal da mandíbula) causando intensa osteomielite (Fig. 19), a actinomicose pode também envolver a musculatura da língua com lesões semelhantes a actinobacilose o que pode ser diferenciado pela coloração de Gram pois o agente *Ac. bovis* é um bacilo Gram-positivo (Méndez & Riet-Correa, 2007; Valentine & McGavin, 2009; Andrezza et. Al., 2013).



FIGURA 18 – Bovino Braford mandíbula macerada sem alterações em caso de actinobacilose.

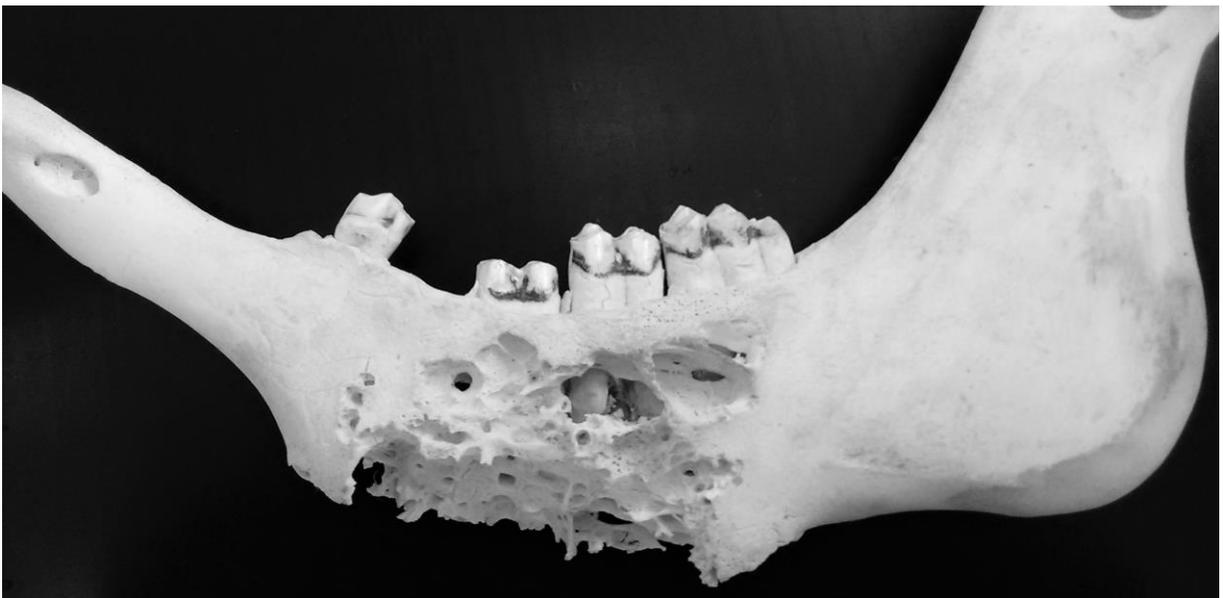


FIGURA 19 – Mandíbula macerada de bovino com osteomielite proliferativa em caso característico de actinomicose, peça pertencente ao museu do LPV - Unipampa.

O agente causador da actinobacilose “*Ac. lignieresii*” é sensível às condições ambientais não sobrevivendo por período superior a cinco dias na pastagem ou feno. Para evitar a disseminação da doença preconiza-se o isolamento e tratamento dos animais com iodeto de sódio ou de potássio (1g para cada 12 Kg de peso vivo) em solução a 10%, por via endovenosa, em uma única dose. Concomitantemente, podem ser usadas sulfonamidas, estreptomicina, ou penicilina durante 3 - 4 dias. O tratamento com iodeto pode ser repetido aos 10 dias (Mondadori, 1994; Smith, 2006; Méndez & Riet-Correa, 2007; Carvalho et. al., 2015).

No presente caso, embora a terapia antimicrobiana tenha sido instituída, não houve melhora do quadro clínico das lesões, muito provavelmente em decorrência do grau de cronicidade do processo inflamatório e a grande extensão de tecidos lesados.

Devem ser evitados alimentos grosseiros que causam ou possam causar traumatismos na cavidade oral (Smith, 2006; Méndez & Riet-Correa, 2007; Radostits et. al., 2012). Condição esta em que os animais necropsiados apresentavam, fase de mudança dentária e o pastoreio em campo nativo com presença de capimannoni (*eragrostis plana nees*) sugere ser uma possível causa, devido a alta resistência da planta e que durante o pastoreio poderia ter provocado traumas constantes possibilitando uma porta de entrada para a bactéria *Ac. lignieresii* e desenvolvimento da doença (Andrezza, 2013).

3.2 Acidose láctica ruminal em um ovino

Em 17/03/16, foi solicitada a necropsia de um ovino que estava em regime de confinamento (fig. 20) em uma propriedade no interior do município de Uruguaiana-RS. O técnico responsável pelo estabelecimento relatou que o confinamento foi implantado recentemente e que a dieta dos animais confinados, considerada dieta de “alto grão”, consistia de ração composta de grãos e alfafa triturados. O técnico relatou que foram introduzidos 57 cordeiros machos no sistema de confinamento, sem prévia adaptação. Devido a não adaptação os animais apresentaram desidratação, diarreia profusa, taquicardia, dispneia, sendo encontrado um cordeiro morto o qual foi necropsiado pela equipe do LPV-Unipampa.



FIGURA 20 – Instalação de confinamento de cordeiros alimentados com dieta tipo “alto grão”.

Observou-se na necropsia que o ovino apresentava leve grau de desidratação. Os pré-estômagos (rúmen e retículo) estavam distendidos e continham líquido amarelado e leitoso com grande quantidade de grãos finamente moídos não digeridos e alto grau fermentativo. O rúmen apresentava área central de ulceração. O abomaso apresentava moderada quantidade de ingesta líquida. Além disso, havia congestão da traqueia e dos pulmões e petéquias no saco pericárdico.

Os achados macroscópicos no rúmen, com múltiplas cicatrizações na mucosa (Fig. 21) e grande quantidade de líquido amarelo leitoso contendo grãos (Fig. 22), odor agridoce fermentativo foram compatíveis com quadro de múltiplas ruminites devido à sobrecarga de grãos. A congestão observada nos pulmões e traqueia, assim como as petéquias visualizadas no pericárdio são possíveis consequências de uma acidose láctica.



FIGURA 21 – Mucosa do rúmen apresentando área central com úlcera cicatrizada.



FIGURA 22 – Rúmen preenchido por líquido amarelado leitoso com grande quantidade de grãos não digeridos.

A acidose geralmente apresenta-se como uma doença metabólica aguda, devido à ingestão súbita de alimentos com excesso de carboidratos que são altamente fermentáveis, como grãos (milho, trigo, sorgo), responsáveis pela alta produção de ácido lático no rúmen, assim como seus subprodutos rações resíduos de padarias e fábricas ou outros alimentos altamente fermentáveis sendo acometido todos os tipos de ruminantes, inclusive cervídeos selvagens e outros animais ungulados criados em propriedades (Afonço & Mendonça, 2007; Radostits et. al., 2012; Quevedo et. al., 2015; Sabes, Girardi & Marques, 2016).

A condição ocorre normalmente em animais de propriedades, que produzem grãos ou depósitos de estocagem e produção de rações, quando estes locais são acessados por animais que acabam ingerindo quantidade superior da dieta habitual, ou em sistemas que é feito arraçoamento e confinamento de animais, doença que ocorre geralmente pela mudança brusca dos constituintes da ração alterando a microbiota ruminal desencadeando alteração no pH fisiológico que considerando ótimo deve ter os parâmetros entre 6,0 e 7,0 (Miranda Neto et. al. 2005; Smith, 2006; Radostits et. al., 2012; Quevedo et. al., 2015; Sabes, Girardi & Marques, 2016).

A acidose ruminal, também é conhecida como indigestão aguda por carboidratos em ruminantes, sobrecarga aguda por grãos, impactação ruminal aguda, sobrecarga ruminal, acidose láctica, indigestão tóxica, indigestão ácida (Miranda Neto et. al. 2005; Smith, 2006; Laskoski et. al., 2014).

Em cordeiros de confinamento (Fig. 23) a acidose ruminal ocorre quando esses são alimentados com ração rica em grãos finamente moídos, sem um período de adaptação conforme a condição apresentada neste caso. A condição é menos comum em cordeiros em relação a bovinos, devido ao manejo de criação e alimentar, sendo os cordeiros normalmente alimentados com aveia. Dependendo do tipo de grão, quantidade ingerida e da experiência prévia dos animais, a mortalidade pode variar entre 10 e 50%. A mortalidade em casos não tratados chega até 90%, enquanto que em casos tratados a média varia de 30 a 40% (Afonço & Mendonça, 2007; Sabes, Girardi & Marques, 2016).



FIGURA 23 – Cordeiros em confinamento, arraçoados em comedouros lineares.

No rúmen há o equilíbrio entre bactérias celulolíticas e bactérias que degradam carboidratos. Quando ocorre a ingestão de grãos finamente moídos (Fig. 24) em que o carboidrato fica exposto é altamente fermentativo possibilitando o aumento considerável de *Streptococcus bovis*, que utiliza os carboidratos para produzir grandes quantidades de ácido lático. Alterações neste mecanismo acarretam indigestão, disfunção ruminal, o organismo continua a produção do ácido lático e com a diminuição do pH para índices iguais ou inferiores a 5 acarretando parada ruminal, destruição de bactérias celulolíticas e protozoários (Radostits et. al., 2012). A ruminite é verificada a partir de 2 a 6 horas após a ingestão do alimento pela marcante mudança na população microbiana do rúmen (Miranda Neto et. al. 2005; Smith, 2006; Afonso & Mendonça, 2007; Laskoski et. al., 2014).



FIGURA 24 – Ração fornecida em comedouro linear finamente triturada no confinamento ovino.

Com a alta produção de ácido láctico conseqüentemente ocorre alteração da osmolaridade que, retira água do sistema circulatório causando hemoconcentração e desidratação. Parte do ácido láctico é tamponada pelos tampões ruminais, mas quantidades consideráveis são absorvidas pela parede ruminal, ao passo que o restante é absorvido pelo trato intestinal. A medida que o pH ruminal cai, a amplitude e a frequência dos movimentos ruminais diminuem e quando o pH chega ao redor de 5 há completa parada ruminal (Smith, 2006; Afonço & Mendonça, 2007; Sabes, Girardi & Marques, 2016).

O ácido láctico absorvido pode ser metabolizado no fígado, sendo oxidado ou formando glicose, utilizado para tal íons H^+ , que produz indiretamente um efeito tampão. Com quantidade não tóxica, o equilíbrio ácido básico é mantido pela utilização de bicarbonato e eliminação de CO_2 pelo aumento da frequência respiratória. Em casos graves de acidose láctica, as reservas plasmáticas de bicarbonato estão reduzidas, o pH sanguíneo cai violentamente, a pressão sanguínea cai, causando uma diminuição na pressão de perfusão e no fornecimento de oxigênio aos tecidos periféricos, resultando num progressivo aumento de ácido láctico para a respiração celular (Smith, 2006; Afonço & Mendonça, 2007; Sabes, Girardi & Marques, 2016).

Para evitar o desenvolvimento da ruminite por acidose láctica ruminal é necessário evitar o acesso dos animais aos depósitos de grãos, introduzir e alterar a dieta de forma gradual, mistura adequada e balanceada entre grãos e fibras longas, uso de ionóforos na alimentação para controle do desenvolvimento bacteriano evitando a alta produção de ácido láctico e adaptação prévia dos animais à novas dietas (Afonço & Mendonça, 2007; Radostits et. al., 2012). O tratamento preconizado é lavagem ruminal ou rumenotomia, correção da acidose ruminal e sistêmica com utilização de alcalinizantes, administrados por via oral ou parenteral, hidroterapia, restaurar a motilidade dos pré-estômagos e intestinos com o fornecimento de feno com boa palatabilidade, o tratamento deve ser estabelecido conforme a análise do quadro apresentado pelo animal a critério do médico veterinário (Smith, 2006; Afonço & Mendonça, 2007; Radostits et. al., 2012; Sabes, Girardi & Marques, 2016).

3.3 Enterite granulomatosa associada a larvas de ciatostomíneos em um equino

Em 22/03/2016, chegou para necropsia no LPV-Unipampa um equino, fêmea da raça crioula com 1,5 anos de idade. O equino havia sido encaminhado pelo proprietário para o

HUVet-Unipampa com sinais de síndrome cólica. Foi informado que o animal apresentou dor abdominal por um período de cinco dias, urina de coloração escura e creatinina elevada. No HUVet-Unipampa o equino foi submetido à fluidoterapia, porém, o quadro evoluiu para a morte.

Na avaliação externa do animal foram observadas escoriações na pele em regiões de protuberâncias ósseas possivelmente decorrentes de traumas auto-infligidos. Os achados relevantes na necropsia foram intenso edema no ceco e intestino grosso com presença de grande quantidade de parasitos nematódeos em forma larval e císticas (pequenos estrôngilos/ciatóstomos). Na apalpação da alça intestinal foi possível sentir grande quantidade de granulações que confirma-se ser o parasito em L4 na forma encistada, e presença de larvas L5 vivas de coloração avermelhadas medindo 8mm (Fig. 25).

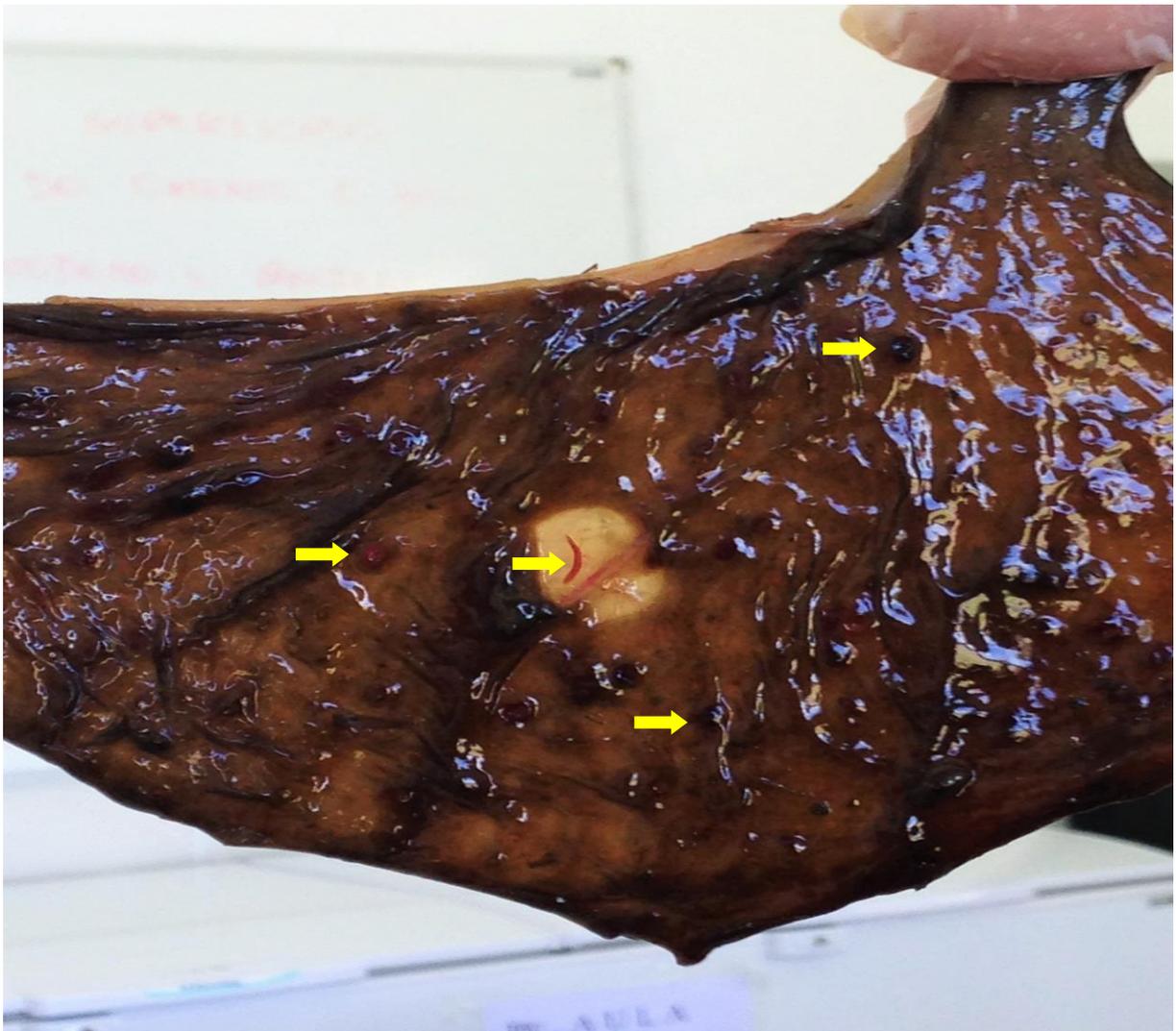


FIGURA 25 – Intestino grosso apresentando larvas (L5) e cistos de ciatostomíneos (L4) (setas). Fonte: arquivo LPV-Unipampa.

Diante aos achados macroscópicos formulou-se a hipótese de que o processo de síndrome cólica teve como causa precursora a alta quantidade de parasitos encontrada na submucosa do ceco, que apresentava-se com acentuado edema mural (Fig. 26).



FIGURA 26 – Equino parasitado por ciatostomíneos. Ceco com edema intenso e difuso da parede. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.

Pequenos estrôngilos ou ciatostomíneos são nematódeos que parasitam o intestino grosso dos equinos e asininos e englobam mais de 40 espécies não migratórias da família cyatostominae. Observa-se a ocorrência frequentemente de 10 espécies de parasitos do gênero no intestino grosso dos equinos, o que torna os ciatostomíneos os parasitos mais abundantes localizados no intestino grosso dos equinos (Molento & Fortes, 2010; Radostits et. al., 2012; Sousa et. al., 2012).

São pequenos vermes de coloração que varia desde esbranquiçada até vermelho-escura, porém não são hematófagos. Ao analisar a mucosa intestinal e conforme foi observado no presente caso relatado (Fig. 27) a maioria dos parasitos pode ser visualizada a olho nu, uma vez que os mesmos atingem entre 5 a 12 mm de comprimento (Pierezan, 2009; Molento & Fortes, 2010; Radostits et. al., 2012).

Esses parasitos não possuem hospedeiro intermediário. Os equinos e assininos contaminam-se quando ingerem as larvas infectantes (L3) favorecidas pela umidade presente pela manhã e dias chuvos ou nublados. Após a ingestão, os ciatostomíneos desembainham-se e penetram na parede do cólon maior e ceco. Ao penetrarem na parede intestinal provocam uma reação inflamatória ao redor das larvas que mudam de estágio para L4, permanecendo no interior destes nódulos por aproximadamente 14 dias em condições favoráveis e, dependendo da reação inflamatória ou período sazonal, podem permanecer em estado de hipobiose por vários meses. As larvas mudam de L4 para L5 na parede intestinal, e quando maduras ou “adultas” migram para a luz intestinal onde permanecem e liberam ovos nas fezes. Observa-se que o período pré-patente é geralmente de 2 a 3 meses que pode ser estendido devido à hipobiose de algumas espécies (Pierezan, 2009; Molento & Fortes, 2010; Radostits et. al., 2012).

Esses parasitos são considerados de baixa patogenicidade, porém a infecção produzida varia de diarreia crônica, cólica e ocasionalmente morte. Na necropsia podemos observar enterite catarral e hemorrágica, com grande quantidade de larvas dentro da mucosa como visualizado no presente caso descrito (Fig. 25 a 27). Nas infecções maciças, pode ocorrer enterite descamativa.

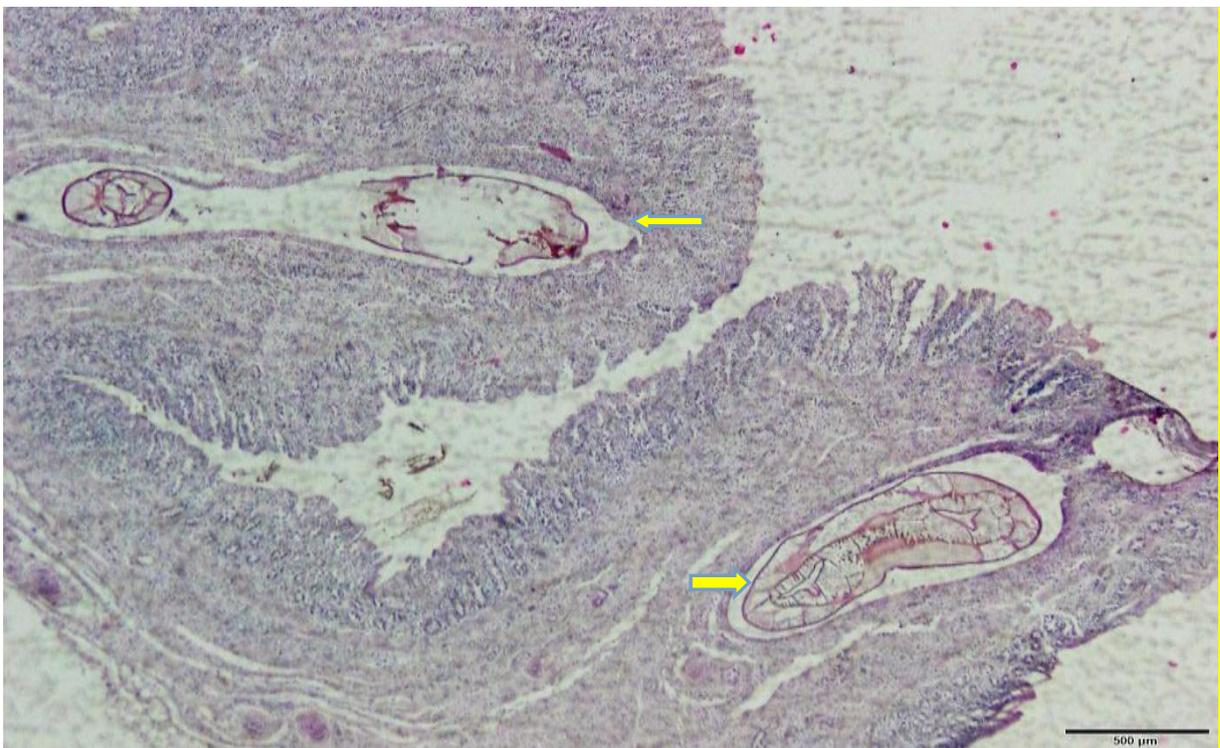


FIGURA 27 – Lâmina do processamento do intestino grosso apresentando larvas (L5) em vilosidades do Cólon (seta amarela). Fonte: arquivo LPV-Unipampa

O monitoramento parasitário pode ser feito por contagem de ovos por grama de fezes (OPG) comparando a quantidade de ovos; também é recomendado a alternância de anti-helmínticos com princípios ativos diferentes durante o período anual, ou realizar semestralmente com monitoramento no pré e pós-tratamento “OPG 10 a 14 dias” (Pierezan, 2009; Berne, 2010; Radostits et. al., 2012; Souza, 2012).

A utilização indiscriminada de anti-helmínticos (ivermectina, moxidectina, benzimidazóis) vem ocasionando a resistência e seleção dos parasitos, onde o criador deve adotar como prática de controle das parasitoses a remoção das fezes das pastagens periodicamente, pastoreio com diferentes espécies animais ou alternando o local de pastoreio pelos equinos, assim como realizar o controle e monitoramento dos animais por OPG conforme já descrito (Pierezan, 2009; Radostits et. al., 2012; Souza, 2012).

3.4 Criptococose em um gato

Em 04/05/2016, o LPV recebeu solicitação de exame citológico de aspirado de linfonodo mandibular e imprint de nódulo ulcerado de um felino que apresentava um nódulo ulcerado no sobre o osso nasal com secreção sanguinolenta. No histórico clínico foi informado que o animal havia sido mordido há seis meses e teve um aumento de volume que possivelmente abscedou. O veterinário clínico que o atendeu suspeitou de neoplasma, esporotricose ou abscesso.

Após a coloração pelo método do panótipo rápido, visualizou-se com a utilização do microscópio óptico nas lâminas do aspirado do linfonodo mandibular (fig. 28) e plano nasal (fig. 29) presença de estruturas morfológicamente compatíveis com leveduras circundadas por uma cápsula clara. Neste momento, tendo em vista a grande diversidade de tamanho dos organismos, alguns deles no citoplasma de macrófagos e outros livres na lâmina, foram considerados como possíveis diagnósticos esporotricose e criptococose e aguardou-se o resultado do exame microbiológico a ser realizado no Laboratório de Doenças Infectocontagiosas Animais da Unipampa para conclusão do caso.

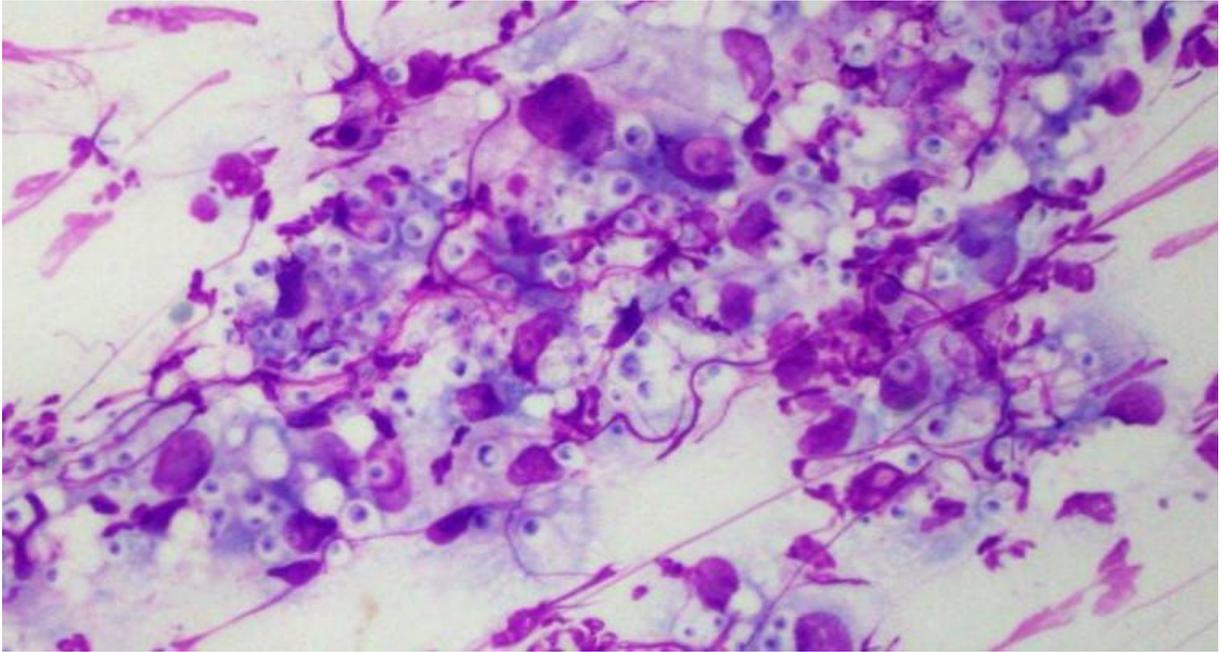


FIGURA 28 – Lâmina de esfregaço de aspirado de linfonodo mandibular. Nota-se numerosos macrófagos contendo estruturas leveduriformes arredondadas de diferentes diâmetros circundadas por halo claro. Panótico rápido, obj 40x. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.

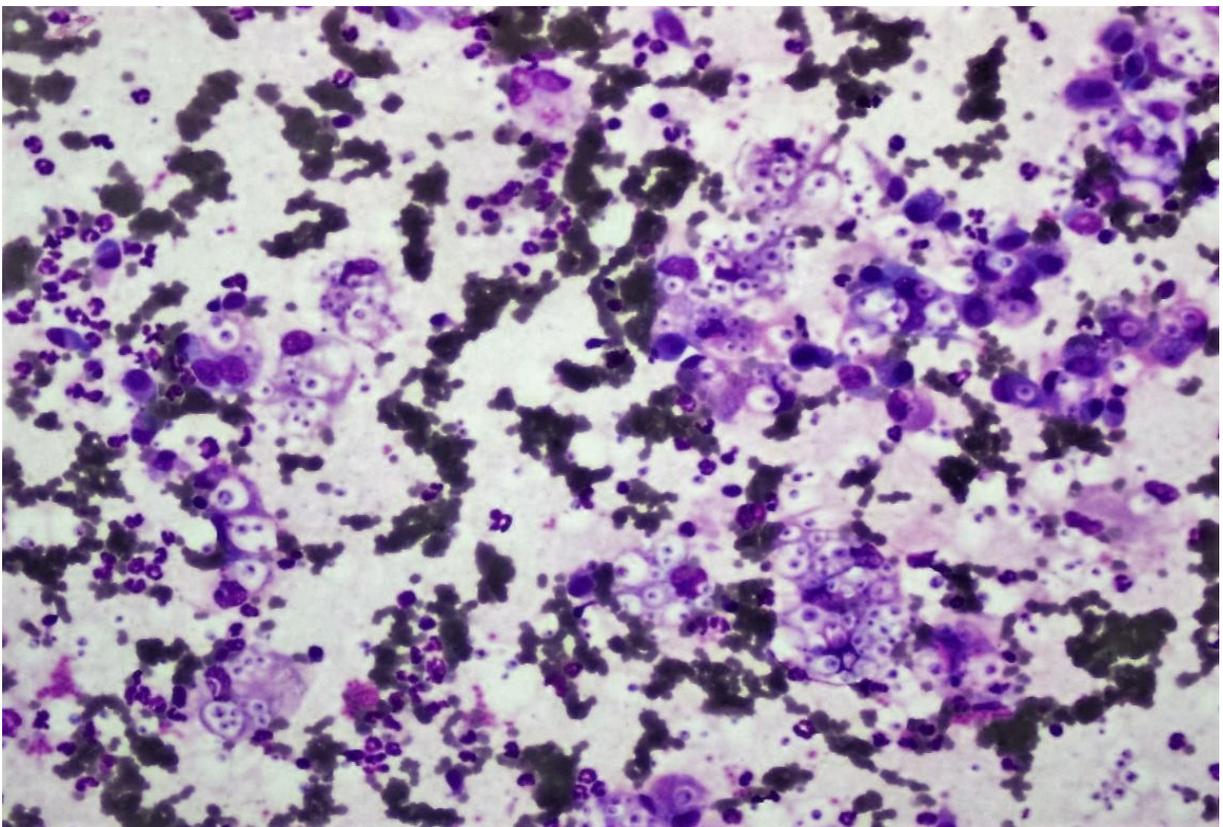


FIGURA 29 – Lâmina de "imprint" de nódulo ulcerado sobre o osso nasal. Nota-se numerosos macrófagos contendo estruturas leveduriformes arredondadas de diferentes diâmetros circundadas por halo claro. Panótico rápido, obj 20x. Fonte: arquivo LPV-Unipampa.

O diagnóstico microbiológico final foi de criptococose no qual, entre outros aspectos, foram observadas a cápsula “alo claro” quando a coloração de nanquim foi aplicada e as brotações características da forma leveduriforme de *Cryptococcus neoformans* (Fig. 30).

Conforme o quadro apresentado foi possível notar a importância das avaliações laboratoriais para o adequado diagnóstico das doenças e agentes etiológicos envolvidos em um processo infeccioso, oportunizando a decisão de tratamento e auxiliando na eleição do tratamento a ser seguido, bem como na escolha dos fármacos de melhor eficácia, assim como a perspectiva de evolução do quadro no paciente.

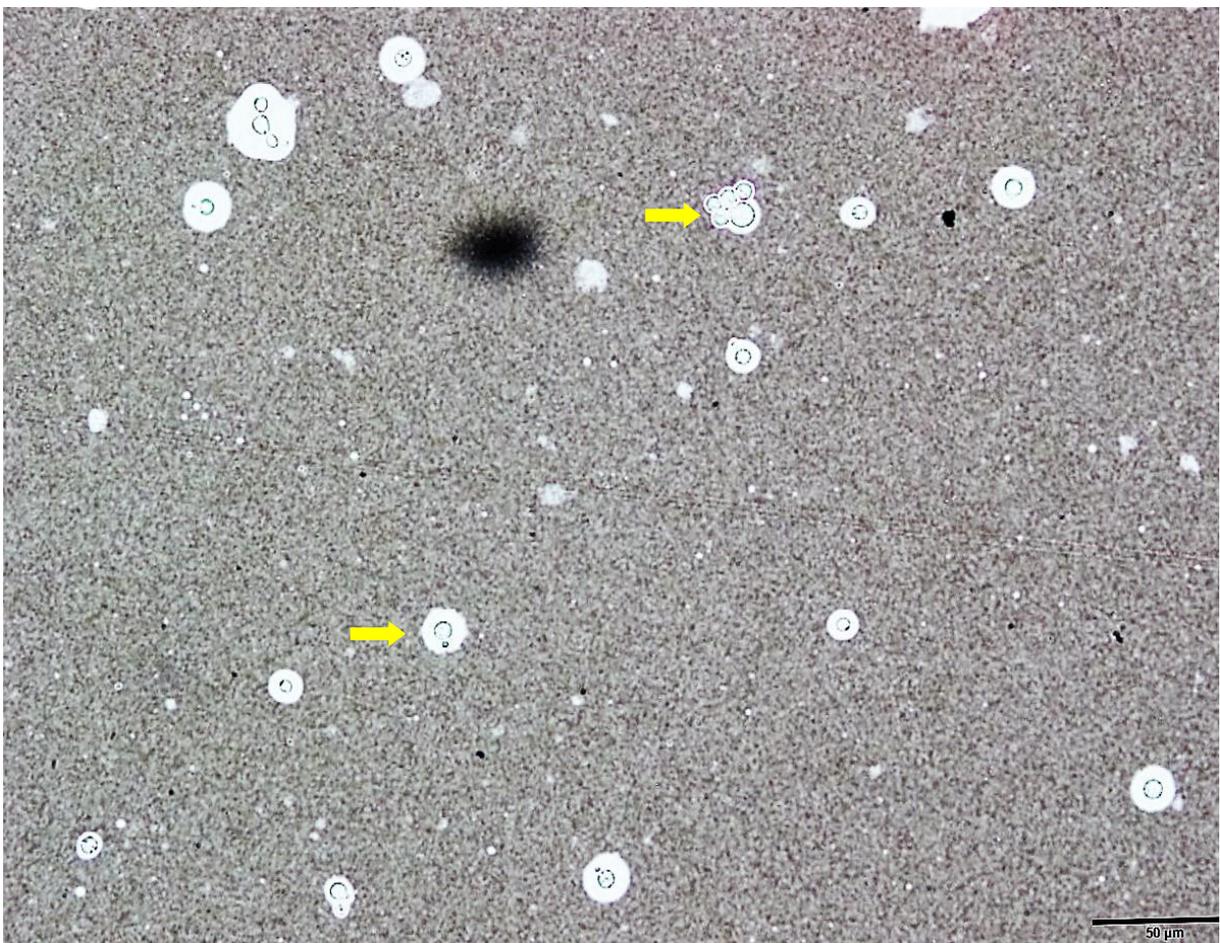


FIGURA 30 – Imagem microscópica de exemplares de *Cryptococcus neoformans* com halo claro (cápsula não corada) e brotação da levedura próxima ao centro da imagem (seta). Coloração com tinta nanquim. Fonte: Laboratório de Doenças Infectocontagiosas Animais da Unipampa. Imagem gentilmente cedida pela Profa. Irina Lübeck.

Em 16/05/16, o veterinário clínico encaminhou para a necropsia o felino que morreu em 14/05/16, e, devido ao fato do animal estar congelado no momento do encaminhamento para o Laboratório de Patologia da Unipampa a necropsia ocorreu somente após o descongelamento, o que ocorreu em 18/05/2006.

No exame externo foram observadas duas lesões ulceradas e exsudativas na região da face (Fig. 31) estando localizadas no plano caudo dorsal nasal e região do arco zigomático direito.



FIGURA 31 – Lesão ulcerada na face (localizada no osso nasal e arco zigomático) de felino acometido por criptococose.

Na necropsia além das feridas cutâneas, foi notado alto grau de caquexia do animal (Fig. 32) quadro esse que pode estar relacionado a um possível grau de imunossupressão. Além disso, o linfonodo retrofaríngeo lateral direito estava aumentado. Durante a avaliação das lesões foram coletadas amostras por meio de “imprint” que foram coradas pelo panótico rápido. Na avaliação citológica pode de forma evidente, ser observada grande quantidade de leveduras circundadas por halo claro (cápsula não corada) e brotações em meio a escassa reação inflamatória (Fig. 33). Não foram observadas lesões nos demais órgãos e tecidos avaliados.

Foram coletados fragmentos de diferentes órgãos que foram processados rotineiramente e submetidos a avaliação histopatológica.



FIGURA 32 – Avaliação externa anterior à necropsia do felino diagnosticado com criptococose na qual se observa caquexia.

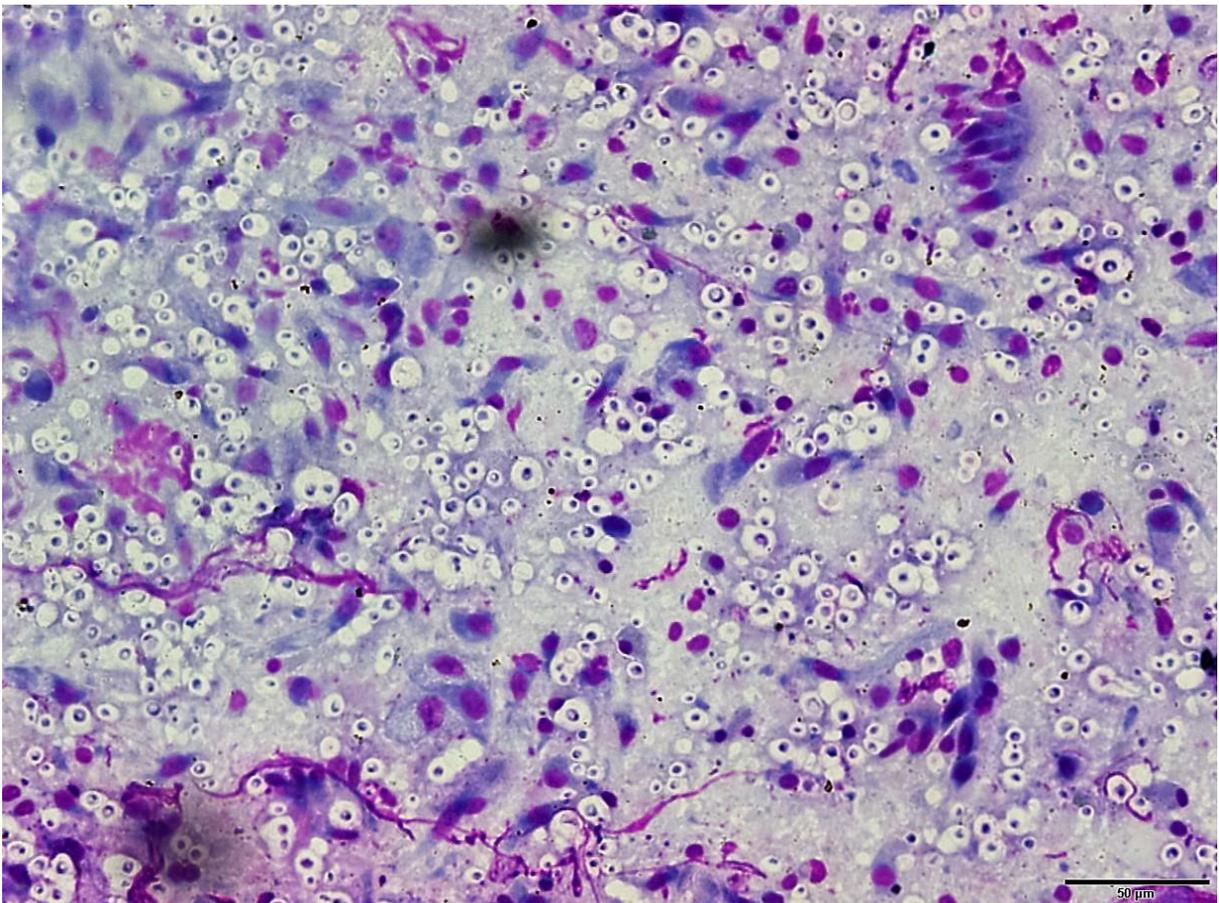


FIGURA 33 – Material coletado no momento da necropsia da lesão ulcerada, visualiza-se grande quantidade de *Cryptococcus neoformans* com halo claro (cápsula não corada) e brotação da levedura. Panótico rápido.

A criptococose é uma doença de ocorrência cosmopolita, mais frequente em regiões úmidas e sub-tropicais, é uma micose sistêmica frequentemente diagnosticada em gatos, mas também acomete outras espécies de animais inclusive o homem. As lesões cutâneas vistas em

felinos são apresentadas na forma de pápulas salientes e eritematosas, que tendem a ulcerar na superfície dorsal nasal. Além de lesões cutâneas, nódulos inflamatórios podem estar distribuídos pelo corpo (Corrêa, 1994; Gross, et. al., 2009; Paula, et al., 2014; Galiza, et. al. 2014).

O agente etiológico *C. neoformans* é um microrganismo saprófita, encontrado em solos ricos em nitrogênio e fragmentos alcalinos, sendo mais frequentemente isolado em locais contaminados por fezes de pombos (Corrêa, 1994; Gross, et. al., 2009; Galiza, et. al. 2014). A cápsula heteropolissacarídica que circunda o microrganismo é formada principalmente por glicuronoxilomanana e confere virulência e resistência à dissecação (Gross, et. al., 2009; Galiza, et. al. 2014).

A criptococose apesar de acometer várias espécies não é considerada uma zoonose pelo fato de que o *Cryptococcus* spp. não pode se disseminar no ambiente a partir de lesões nodulares ou ulceradas, ao qual pelo dimorfismo apresenta-se leveduriforme (Gross, et. al., 2009; Galiza, et. al. 2014).

O diagnóstico definitivo é obtido por meio das análises citológica, histopatológica, de cultura ou teste de aglutinação em látex para criptococose (Corrêa, 1994). Não deve ser feito a cultura fúngica antes dos resultados de análise de esfregaços e da histopatologia que excluam blastomicose, histoplasmose e coccidioidomicose, pois, na tentativa de realizar estas culturas pode haver a contaminação e infecção por formas miceliais. O cultivo de *C. neoformans* não apresenta risco à saúde pública porque apenas a forma de levedura é isolada na rotina clínica (Gross, et. al., 2009).

C. neoformans cresce facilmente em Agar-Sabouraud a 25°C, formando colônias bilhantes, viscosas e úmidas de tonalidade creme. Se desenvolve também a 37°C, não formando pseudomicélio no cultivo em lâmina com Agar-Fubá sendo esse último o mais indicado devido a maior segurança para o manipulador (Corrêa, 1994; Paula, et al., 2014).

O diagnóstico histopatológico pode basear-se na morfologia característica do agente (levedura encapsulada), em suas propriedades tintoriais de histoquímica conforme foi realizado no LPV-Unipampa (Fig. 28,29,33 e 34) e descrito por Galiza et. al. (2014). Além das colorações usualmente utilizadas (HE e panótipo rápido) foi utilizado o corante azul Alciano o qual ressaltou as leveduras em meio ao tecido afetado (Fig. 34).

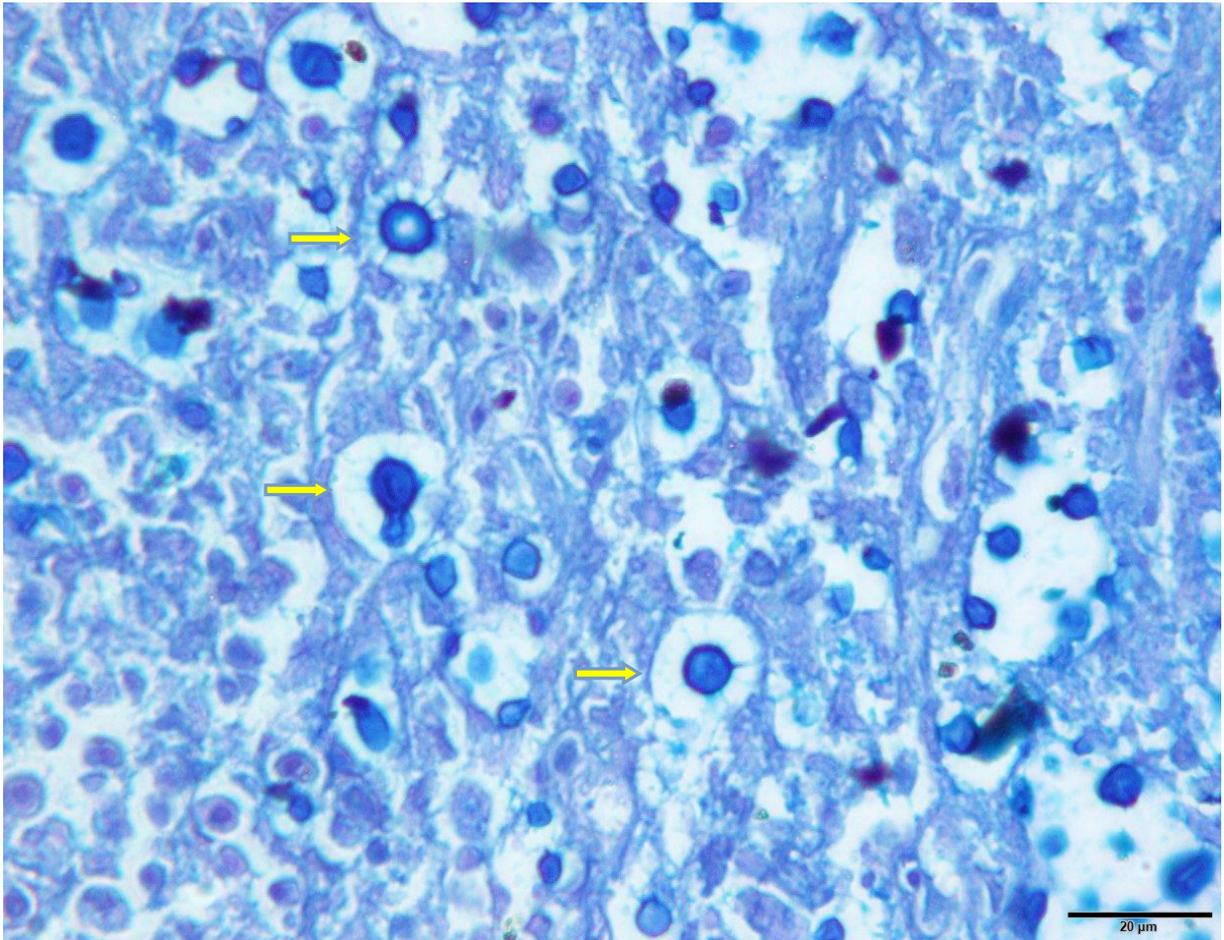


FIGURA 34 - Imagem lâmina corada apresentado grande quantidade de leveduras de *Cryptococcus neoformans*, pode-se visualizar cápsula com aspecto radiado externamente e parede fortemente corada em azul (setas). Azul Alciano (AA).

O tratamento preconizado baseia-se em anti-fúngicos como: a Fluorocitosina, Anfotericina B, Cetoconazol e Intraconazol, onde o clínico deve estar atento aos efeitos colaterais, hepáticos e nefrotóxicos destas drogas (Corrêa, 1994; Tilley, 2008).

4 – CONCLUSÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária realizado no Laboratório de Patologia Animal contribuiu significativamente com o acréscimo de conhecimento na minha formação profissional, pude participar da rotina diária dos trabalhos realizados no laboratório, identificando necessidades com relação ao processamento de amostras, bem como é fundamental o correto modo de coleta e conservação do material até a chegada ao laboratório; também é notada a importância do preenchimento minucioso do histórico do animal ou evolução da doença auxiliando na interpretação e elucidação do diagnóstico final. Sendo assim de suma importância o intercâmbio de informações entre o clínico e o profissional patologista, pois a patologia auxilia no desfecho e interpretação da evolução do quadro apresentado pelo animal, e quando recebe-se amostras de biópsias faz-se a avaliação e interpretação dos acontecimentos celulares que estão ocorrendo em determinado tecido ou órgão.

O setor de patologia animal, dentro de suas atividades de rotina contribuiu significativamente com o aumento do meu conhecimento, pois realizamos várias necropsias com animais de produção e animais de companhia, visualizando as mais diversas enfermidades envolvidas nos sistemas de produção e animais de companhia.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J. A. B. & MENDONÇA, C. L. Doenças do sistema digestivo. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. **Doenças de ruminantes e Equídeos**. – (São Paulo: Livraria). Varela, 2007 Vol. II - 3ed, P. 313 – 319.

ANDREZZA, D., WOUTERS A. T. B., WATANABE T. T. N., BOABAID F. M., WOUTERS F., SOUZA F. S., SOUZA S. O. & DRIEMEIRER D., Caracterização Patológica e Imuno-histoquímica das Lesões de Actinobacilose em Bovinos - **Pesquisa Veterinária Brasileira** – 33(3): 305-309, março 2013.

BERNE, M. E. A.; Parasitoses gastrointestinais de equinos. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. **Doenças de ruminantes e Equídeos**. – São Paulo: Livraria. Varela, 2007 v. I, P. 627 – 628.

CARVALHO, A. M., TOMA H. S., ARTMANN T. A., SPOHR K. A. H., PINHEIRO J. C. M. N. & CAMARGO L. M., Actinobacilose em bovino secundária a descorna cosmética : Relato de caso - **Veterinária e Zootecnia** [ISSN 0102-5716 ISSN Eletrônico 2178-3764], março de 2015; 22 (1) : 32-36.

CERESER N. D., MAZZUTTI K. C., & CERESER R. D., – OCORRÊNCIA DE ACTINOMICOSE E ACTINOBACILOSE EM BOVINOS ABATIDOS NO RIO GRANDE DO SUL – 2005 A 2010.- In: **Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária** - 01 a 04/11/2011 - Florianópolis / SC.

CORREA, Gilson Luiz Borges. CRIPTOCOCOSE EM GATOS. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 24, n.2, p. 439-447, 1994.

GALIZA, GLAUCO J. N. Et. Al.; Características histomorfológicas e histoquímicas determinantes no diagnóstico da criptococose em animais de companhia, **Pesquisa Veterinária Brasileira** [online]. 2014, vol. 34, n. 3, pp. 261-269. ISSN 0100.

LASKOSKI, Luciane M. et al. Sodium bicarbonate as prevention of metabolic acidosis in sheep submitted to experimental ruminal acidosis. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 9, p. 822-826, Setembro 2014.

LUCENA, R. B., PIEREZAN F., KOMMERS G. D., IRIGOYEN F. L., FIGHERA R. A. & BARROS C. S. L.; Doenças de bovinos no sul do brasil: 6.706 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira** 30(5): 428-434, maio 2010.

MIRANDA NETO, E. G.; AFONSO, J. A. B.; MENDONÇA, C. L.; ALMEIDA, M. Z. P. R.B.; Estudo clínico e características do suco ruminal de caprinos com acidose láctica induzida experimentalmente. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.25, nº 2, p. 73-78 - abril/junho 2005.

MIRANDA NETO, Eldinê G. de et. al.; Aspectos clínicos e a bioquímica ruminal de caprinos submetidos à acidose láctica experimental e suplementados ou não com monensina sódica. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 5, p. 416-424, maio 2011.

MONDADORI, A. J., RIET-CORREA F., CARTER G. R. & MENDEZ M. D. C.; **Actinobacilose em bovinos no Rio Grande do Sul**. Ciência Rural, v. 24, n.3, p. 571-577 - Santa Maria - 1994.

MOLENTO M. B. & FORTES F. S. - CAP. 24 Ordem Strongylida In: MONTEIRO S. G.; **PARASITOLOGIA NA MEDICINA VETERINÁRIA**, (ROCA, 2010). P. 236 - 237.

OLIVEIRA, Diego Medeiros et. al.; Acidose láctica ruminal aguda em caprinos. **Ciência Animal Brasileira**, [S.l.], p. 117 - 122, out. 2009. ISSN 1809-6891.

PAULA, Daphine A. J. et. al.; Occurrence and molecular characterization of cryptococcosis in dogs and cats in Mato Grosso, Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 34, n.2, p.167-172, Fevereiro 2014.

PIEREZAN, F.; RISSI, D. R.; RECH, R. R.; FIGUHERA, R. A.; BRUM, J. S.; BARROS, C. S. L.; **Achados de necropsia relacionados com a morte de 335 equinos: 1968 - 2007**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v 29, nº 3, p. 275 - 280, março 2009.

PIEREZAN, F.; RISSI, D. R.; FILHO, J. C. O.; LUCENA, R.B.; TOCHETTO, C.; FLORES, M. M.; ROSA, F. B.; BARROS, C. S. L.; Enterite granulomatosa associada a larvas de ciatostomíneos em equinos no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.l.], v 29, nº 5, p. 382 - 386, maio 2009.

QUEVEDO, L. S., et. al., Surto de acidose ruminal em criação semiextensiva de bovinos de corte - Relato de caso. **Revista Brasileira Med. Veterinária**, 7(3): p. 269-274, julho/setembro 2015.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária. Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos. (Doenças do Trato Alimentar - II)**. Ed. 9ª - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012, P. 235 - 277.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária. Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos. (Doenças Causadas por Bactérias - IV)**. Ed. 9ª - Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan. 2012, P. 842 - 849.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária. Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos. (Doenças Causadas por Helmintos Parasitas)**. Ed. 9ª - Rio de Janeiro: Guanabarra Koogan. 2012, P. 1221 - 1225.

RIET- CORREA, F. & MÉNDEZ, M.C. Doenças Bacterianas. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. **Doenças de ruminantes e Equídeos**. – (São Paulo: Livraria). Varela, 2007 Vol. I, P. 208 – 211.

SABES, A. F., GIRARDI, A. M. & MARQUES, L. C.; Acidose láctica ruminal aguda em ovinos. **Revista INVESTIGAÇÃO medicina veterinária**, 15(1): p. 80-85, 2016.

SOUZA, L. S.; SANTOS, C. N.; QUINELATO, S.; RIBEIRO, B. S.; JORDÃO, A. R.; SILVA, J. P.; RODRIGUES, M. L. A.; Desenvolvimento de ovos de ciatostomíneos (Nematoda-Cyathostominae) em diferentes temperaturas. **Ciência Animal** 22(2): 17-24, 2012.

SMITH, BRADFORD P. - **Medicina interna de grandes animais** / Bradford p. Smith. - 3. Ed. - Barueri, SP: Manole, 2006. P 659.

SMITH, BRADFORD P.; Distúrbios dos Sitemas Orgânicos - Actinobacilose - **Medicina interna de grandes animais** / Bradford p. Smith. - 3. Ed. - Barueri, SP: Manole, 2006. P 698 - 700.

SMITH, BRADFORD P.; *Enfermidades do Trato Alimentar - Acidose Láctica Ruminal Aguda - Medicina interna de grandes animais* / Bradford p. Smith. - 3. Ed. - Barueri, SP: Manole, 2006. P 731 - 745.

GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K.; **Doenças de pele do cão e do gato** : diagnóstico clínico e histopatológico; 2ª Ed. - São Paulo: Roca, 2009. P 283 - 289.

TILLEY, SMITH PATRICK; *Criptococose - Consulta Veterinária em 5 minutos* - Espécies: Canina e Felina / Larry Patrick Tilley, Francis W. K. Smith Jr.; 3ª Ed. - Barueri, SP: Manole, 2008. P 300-301.

VALENTINE, B. A. & MCGAVIN, M D; *Patologia dos Sistemas dos Órgãos*. In MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009 – 4ª edição. P 1020-1021.

ANEXO A – Certificado do Estágio Supervisionado em Medicina Veterinária.

 <p>unipampa Universidade Federal do Pampa</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS URUGUAIANA CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA - LPV</p>	 <p>LPV UNIPAMPA</p>
<h1>CERTIFICADO</h1>		
<p>Certifico que o acadêmico DANIEL PRUDENTE MORAES, CPF – 917.947.140-49 regularmente matriculado no Curso de Medicina Veterinária, matrícula 112150095, realizou o estágio curricular obrigatório na área de patologia veterinária, no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Pampa, sob minha supervisão, no período de 22 de fevereiro de 2016 à 03 de junho de 2016, totalizando 15 semanas e carga horária de 450h.</p>		
<p>Uruguaiiana, 03 de junho de 2016.</p>		
 <hr/>		
<p>Prof. Dr. Bruno Leite dos Anjos CRMV/RS - 11355</p>		
<p>Prof. Dr. Bruno L. dos Anjos Médico Veterinário CRMV-RS 11355 Lab. de Patologia Veterinária HLVet/UNIPAMPA</p>		