



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DO
SERTÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
NAS ÁREAS DE CLÍNICA DE BOVINOS E PEQUENOS RUMINANTES
E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

LINFADENITE CASEOSA EM OVINOS: REVISÃO DE LITERATURA

DANILO SOARES DE SOUZA

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA-SE

2023

DANILO SOARES DE SOUZA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

LINFADENITE CASEOSA EM OVINOS: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho apresentado à coordenação do curso de medicina veterinária da Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em medicina veterinária.

Orientadora: Prof. Dra. Roseane Nunes de Santana

Coorientadora: Prof. Dra. Maria Claudia Araripe Sucupira

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SERGIPE

2023

DANILO SOARES DE SOUZA
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
NAS ÁREAS DE CLÍNICA DE BOVINOS E PEQUENOS RUMINANTES E
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS

Aprovado em ___/___/___

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a Dr^a. Roseane Nunes de Santana
Departamento de Medicina Veterinária – UFS - Sertão
(Orientadora)

M.V. Msc. Osmário Marques Santos
Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão

Prof^a Dr^a. Kalina Maria de Medeiros Gomes Simplicio
Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão

Nossa Senhora da Glória – Sergipe

2023

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Danilo Soares de Souza

MATRÍCULA Nº: 202000133619

ORIENTADOR: Profª Drª. Roseane Nunes de Santana

LOCAIS DE ESTÁGIO:

1. Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo: Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes.

Endereço: Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-900

Carga horária: 420 horas

2. Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo: Clínica Médica de Pequenos Animais.

Endereço: Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-900

Carga horária: 210 horas

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO:

Profª Dra. Glenda Lídice de Oliveira Cortez Marinho

Profª Dra. Paula Regina Barros de Lima

Pro Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento

Profª Dra. Kalina Maria Medeiros Gomes Simplício

Dedico este trabalho à minha família e aos meus amigos que sempre estiveram presentes, direta ou indiretamente, em todos os momentos de minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me sustentar até aqui, me dando força e coragem para nunca desistir dos meus objetivos. Também gostaria de agradecer a mim mesmo, por eu me auto encorajar a enfrentar os desafios, as dificuldades e as incertezas.

À minha mãe, Terezinha, e ao meu pai Adalberto (*in memoriam*), por serem minha base e meu porto seguro. Meus sinceros agradecimentos por terem me ensinado desde pequeno o verdadeiro significado de caráter, respeito, lealdade e honestidade. Também agradeço aos meus irmãos Jane, Tatiane, Cleidiane, Adalgisa, Haroldo, Elivelton e Caroline, por todo apoio durante essa grande jornada. Agradeço especialmente às minhas irmãs Geysa e Daniele que sempre acreditaram em meu potencial e pelo suporte dado. Ainda citando meus familiares, agradeço especialmente ao meu cunhado Cleverton, que sempre se mostrou solícito.

Aos meus pais de coração, Edna e Edilson, minha imensa gratidão pelo carinho e suporte dado ao longo da graduação. Aos meus irmãos, Helen e Henrique e aos meus tios, Zé Carlinho, Flaubert, Viviane, Claudiane, Cláudia, Nicinha e Claudemira, por serem tão cuidadosos e atenciosos comigo.

Aos meus primos de coração, Priscila, Lara, Huggo Leonarodo e Milton Benício. Obrigado por todo carinho.

Agradeço imensamente a Deus por ter me presenteado com excelentes amigos/irmãos, os quais torcem pelo meu sucesso e vibram por cada conquista (Ana Ribeiro, Samira, Pablo Bactéria, Bruninha, Moisés, Claudinho, Alaine, Taís Oliveira e Stephanny). Eu amo vocês, Urubus de lixão.

Agradeço aos meus amigos do grupo “Thundercats” Luan Caliel e Me Meu pelos momentos de diversão que fizeram a graduação parecer mais leve.

Agradeço ao meu amigo João Ramon por suportar meus choros de desilusões amorosas e por me levar aos diversos locais insalubres, os quais vivenciei momentos de loucuras e alegrias. Te amo, amigo.

Às minhas amigas/irmãs Joana Alves, Juliene, Caroline e Leandra, por nossa amizade, que foi além da república universitária.

Aos meus amigos Kathlen Rocha, Milena Silva, Laís Santana, Larissa Santana, Maylla, Xico Libório, Maria Clara, Mateus Monteiro, Matheus Nascimento e Beatriz Silva, obrigado pelo carinho e pelos momentos de diversão. Vocês são estupidamente incríveis.

Ao meu grupinho de classe seleteo, Igor Lima, Stephane, Vanderley e Laura, muito obrigado pelos momentos de descontração e pelo companheirismo. Levarei vocês em meu coração.

Não poderia deixar de agradecer ao meu amigo Domingos Santos que, mesmo distante, sempre torceu por mim e me incentivou a lutar pelos meus objetivos. Amigo, sou teu fã.

Ao meu grande amigo de infância Fernando Batalha, obrigado por não abandonar nossa amizade enquanto eu estava fora. Embora a vida tenha nos levados para caminhos distintos, você sempre estará em meu pódio.

Agradeço aos meus eternos amigos do ensino médio Suzana Gregório, Bruna Mariana, Márcia Nascimento, Leiliane, Robério, Jessica Macedo, Gabriela Marques, Marcela, Rafaela Pereira, Rosalina e Daniel Barreto, vivemos loucas aventuras.

À minha afilhada Layza e aos meus compadres Zian e Laís, por serem uma família para mim. Aos meus padrinhos Nivaldo e Leide, muito obrigado pelo carinho e cuidado.

Aos meus padrinhos de batismo, Rafaela, Carla e Elvis, por serem pessoas muito especiais em minha vida. Amo vocês.

Às minhas amigas Maryana Carvalho, Vilmara e Ana Ana Maria e Karla Priscilla. Vocês são incríveis.

Aos meus amigos da Universidade Federal de Sergipe, Amanda Freitas, Milena Raynara, Maria Nívia, Laennie, Andreina, Karol Costa, Sidrack, Kassandra, Amandinha, Adêmio, Alice Sampaio, Ana Luiza, Dsirée, Daniel Saldanha, Gabriel Oliveira, Mariana Matos, Ravier, Gustavo Oliveira, Rony Silva, Samuel Lima, Victor Carvalho, Eduarda Chagas, Bruna Aragão, Andre Goncalo, Carlos Vinicius, Gabrielle Passo, Karine, Breno Alcântara, Nayla Oliveira, Nairely, Duanny, Jessica Oliveira e demais amigos. Agradeço a todos pelo carinho.

Aos meus colegas de classe, Larissa Santana, Danilo Santos, Mikaelle Silva, Iris Gisele, Beatriz, Alesson, Jessica Oliveira, Matheus de Paula, Lays, Rodolfo, Paulo, Lívia Santos, Tadeu Alves e Lucas Santos. Sentirei saudades das inúmeras confusões, dos momentos de risos e da boa e velha manga verde com sal.

Aos meus amigos/irmãos de república universitária, Gileno, Maik Santos, João Pedro, Abraão Alves e Orlando. Obrigado pelo companheirismo ao longo da graduação.

À minha grande amiga Mayse Cordeiro, meus agradecimentos pelo companheirismo e pela grande força nos diversos momentos.

De maneira especial, demonstro minha sincera gratidão aos residentes da Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, da Universidade de

São Paulo (FMVZ/USP), Ana Julia, Ana Concionanci, Beatriz, Helen e Felipe, por todo conhecimento compartilhado e pela generosidade. Levarei vocês no coração.

Não poderia deixar de agradecer às pós-graduandas, Larissa Padilha e Karen (Sobrenome), por todo apoio e gentileza. Vocês foram fundamentais para que tudo isso acontecesse.

À minha incrível orientadora Profa. Dra. Roseane Nunes de Santana Campos por tamanha paciência e comprometimento durante esse processo.

Agradeço à minha supervisora de estágio curricular, Prof^ª. Dr^ª Viviane Gomes, pelo conhecimento compartilhado e todo suporte.

A minha gratidão à Prof^ª. Dr^ª. Lilian Gregory pela oportunidade e confiança. Também agradeço a prof^ª. Dr^ª. Maria Cláudia pela atenção e disponibilidade em me ajudar.

À minha professora Glenda Lídice, obrigado por acreditar em mim, pelos conselhos e por sempre me nortear da melhor forma possível.

Aos meus professores (as) de graduação, Edivaldo, Kalina Simplicio, Paula Regina, Ana, Debora Schaffer, Clarice Passos, André Flávio, Geyanna, Monalyza Cadori, Juan Manuel, Ana Cláudia Campos, Arthur Melo, Victor Fernando, Agenlise Durigon e Fabiana Oliveira.

Aos meus amigos de pós-graduação, Lucas, Zenaide e Gisela, meus sinceros agradecimentos pela grande força. Vocês são incríveis.

Ao Dr. Thailson e a Família Realeza Veterinária, sou grato por todo conhecimento compartilhado e por sempre estarem de portas abertas para mim.

À Fazenda Encanto e aos seus colaboradores Dr. Diogo e Dra. Karoline, meus sinceros agradecimentos pela grande oportunidade de estágio extracurricular a mim concedida.

A minha sincera gratidão ao professor Dr. Thiago Vinícius que, para além de ser meu professor, foi um grande pai ao longo da graduação, o qual sempre me aconselhou e enfatizou que eu tinha potencial.

Agradeço também ao meu grande amigo Osmário por todo apoio e incentivo durante a graduação.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, porventura, eu tenha esquecido de mencioná-los.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sala de reunião e atendimento aos proprietários.	17
Figura 2 - (A) Corredor em frente às salas de atendimento/reunião e a de imagem, seta amarela; (B) Sala de endoscopia contendo tronco de contenção e farmácia; (C) Anfiteatro da CBPR..	18
Figura 3 - Baias internas e externas: (A e B) Baias de pequenos ruminantes do plantel; (C) Baias destinadas aos pacientes da CBPR; (D) Baias de quarentena.....	19
Figura 4 - Espaços destinados aos atendimentos de bovinos e pequenos ruminantes: A) Troncos de contenção para bovinos e pequenos ruminantes; (B) Espaço utilizado para fins didáticos contendo troncos de contenção de bovinos.	20
Figura 5 – (A) Tronco tombador de contenção; (B) Sala de necropsia; (C) Balança de pesagem de bovinos e animais de grande porte.....	20
Figura 6 - Laboratórios de análises clínicas da Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR): (A) Laboratório de exame coproparasitológico; (B) Laboratório de exames hematológicos.....	21
Figura 7 - Avaliação da motilidade ruminal em caprino.....	22
Figura 8 - Atividades desenvolvidas durante o período de estágio: (A) Fisioterapia em caprino; (B) Coleta de sangue em bovino; (C) Palpação retal em bovino; (D) Avaliação do conteúdo ruminal em bovino; (E) Realização de casqueamento em bovino.	24
Figura 9 - (A) Setor de assistência social, seta preta; (B) Ambiente de espera de atendimento; (C) Recepção, seta amarela e setor de triagem de pacientes, seta preta.	28
Figura 10 - (A, B, C e D) Ambulatórios de atendimentos do CMPA.	29
Figura 11 - Ambulatórios de infecciosos: (A) Ambulatórios para animais acometidos por parvovirose; (B) Ambulatório de animais com cinomose.	30
Figura 12 - (A) Sala de fuidoterapia de cães; (B) Sala de fuidoterapia de gatos.	30
Figura 13 - Sala de medicações: (A) Armário de medicamento, seta preta; (B) Geladeira de medicamento com controle de temperatura, seta amarela; impressora, seta azul; Armário de medicamento e rações, seta vermelha.....	31
Figura 14 - (A) Ambulatórios de atendimentos de pacientes críticos: (B) Consultório de cardiologia; (C) Sala de eletrocardiograma; (D) Corredor de acesso aos ambulatórios.	32
Figura 15 - (A) Ambulatório de atendimento para animais com doenças infecciosas; (B) Ambulatório de atendimento de felinos; (C) Ambulatório de dermatologia; (D) Laboratório de dermatologia.	33

Figura 16 - Aferição dos sinais vitais em caninos: (A) mensuração da pressão arterial por meio do Doppler; (B) Mensuração da frequência cardíaca por meio de auscultação simples com estetoscópio.	34
Figura 17 - Requisição de exames laboratoriais no sistema do HOVET-USP.	35
Figura 18 - Esquema da evolução da patogenia da Linfadenite Caseosa.	46
Figura 19 - (A) Ovino infectado por <i>C. pseudotuberculosis</i> com abscesso no linfonodo parotídeo fechado (B) Ovino infectado por <i>C. pseudotuberculosis</i> com linfonodo parotídeo rompido.....	47
Figura 20 - Abscessos internos causados pela Linfadenite Caseosa: (A) abscessos pulmonares; (B) abscessos hepáticos.	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de ruminantes, divididos por espécie, atendidos na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes do HOVET-FMVZ/USP, durante o período de estágio obrigatório, expressos em números absolutos e relativos	25
Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa das afecções em ruminantes, distribuídas por sistemas acometidos durante a rotina de estágio na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR).	26
Tabela 3 - Casuística de doenças infecciosas em ruminantes, expressas em números absolutos e relativos, observada durante o estágio supervisionado obrigatório, no Hospital Veterinário da Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, HOVET/FMVZ/USP, nos meses de julho a setembro de 2023.	27
Tabela 4 - Frequência absoluta e frequência relativa dos felinos e caninos atendidos durante o período de estágio curricular no Serviço de Clínica Médica do HOVET-FMVZ/USP.	36
Tabela 5 - Frequência absoluta e relativa das afecções distribuídas por sistema acometido em cães durante a rotina de estágio.	39
Tabela 6 - Frequência absoluta e relativa das afecções distribuídas por sistema acometido em gatos durante a rotina de estágio.....	41
Tabela 7 - Frequência absoluta e frequência relativa das doenças infecciosas acompanhadas durante o ESO.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Apresentação da distribuição por sexo em relação aos caninos e felinos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na Clínica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP.....	36
Gráfico 2 - Raças de cães acompanhadas durante o período de ESO na Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP.....	37
Gráfico 3 - Raças de felinos acompanhados durante o período de ESO na Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP.....	38

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso (TCC) tem por objetivo relatar a vivência ao longo do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado no período de julho de 2023 a setembro de 2023, no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária de São Paulo (FMVZ-USP). O ESO ocorreu em dois momentos, sendo o primeiro no Serviço de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes e a segunda etapa transcorreu na Clínica de Pequenos Animais. Além disso, o presente trabalho apresenta uma revisão de literatura acerca da Linfadenite Caseosa (LC), a qual é uma doença que acomete os caprinos e ovinos e é apontada como uma das principais enfermidades causadora de prejuízos econômicos na ovinocaprinocultura do Brasil e em diversos países. A enfermidade é ocasionada pela bactéria *C. pseudotuberculosis* e é caracterizada pela formação de abscessos caseosos ou purulentos nos gânglios linfáticos periféricos, podendo acometer também o sistema linfático visceral e diversos órgãos, como baço, fígado, pulmões, entre outros. Diversos estudos apontam que a enfermidade é de difícil tratamento em função da dificuldade dos antibióticos adentrar os abscessos e atingir o interior dos macrófagos.

Palavras Chaves: Cães; estágio supervisionado; gatos; medicina veterinária; ovinos.

LISTA DE ABREVIATURAS

CAFF: Punção aspirativa com agulha fina

CBPR: Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes

CPMA: Clínica Médica de Pequenos Animais

DDIV: Doença do disco intervertebral

DRC: Doença renal crônica

DTUIF: Doença do trato urinário inferior de felino

ESO: Estágio Supervisionado Obrigatório

FC: Frequência cardíaca

FMV: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

FR: Frequência respiratória

HOVET: Hospital Veterinário

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LC: Linfadenite caseosa

PLD Fosfolipase-D

MR: Movimentos ruminais

°C: Graus celsius

OPG: Contagem de ovos por grama de fezes

PA: Pressão arterial

PAMC: Pronto atendimento médico - Pacientes críticos

SRD: Sem raça definida

TCC: Trabalho de conclusão de curso

TPC: Tempo de preenchimento capilar

USP: Universidade de São Paulo

µm: Micrometro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	16
2. 1. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO: SERVIÇO DE CLÍNICA DE BOVINOS E PEQUENOS RUMINANTES	16
2.1.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE ESTÁGIO	21
2.1.3 CASUÍSTICA.....	24
2.2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO: SERVIÇO DE CLÍNICA DE MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS	27
2.2.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL	27
2.2.2 ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O PERÍODO DE ESTÁGIO	33
2.2.3 CASUÍSTICA.....	35
4.1. INTRODUÇÃO.....	42
5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	43
5.1. ETIOLOGIA.....	43
5.2. EPIDEMIOLOGIA.....	44
5.3 TRANSMISSÃO E FATORES DE RISCOS	44
5.4 PATOGENIA	45
5.5 APRESENTAÇÃO CLÍNICA	47
5.6 TESTES DIAGNÓSTICOS	48
5.7 TRATAMENTO E MEDIDAS DE PROFILAXIA.....	49
6. CONCLUSÕES	50
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) é a última etapa do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe, Campus Sertão, com carga horária total de 630 horas. O ESO é uma etapa muito importante da graduação porque nesta fase, além de aprimorar seus conhecimentos, os alunos têm a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante os cinco anos do curso.

O ESO em Medicina Veterinária concomitante às atividades teóricas e práticas vivenciadas ao longo da graduação são de suma importância para formação profissional do acadêmico, pois tem como finalidade preparar o estagiário para o mercado de trabalho.

Com isso, o presente trabalho tem como objetivo descrever o local de realização de estágio, a casuística acompanhada e as atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular, as quais foram realizadas no Serviço de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes e no Serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de São Paulo (HOVET-FMVZ/USP).

2. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2. 1. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO: SERVIÇO DE CLÍNICA DE BOVINOS E PEQUENOS RUMINANTES

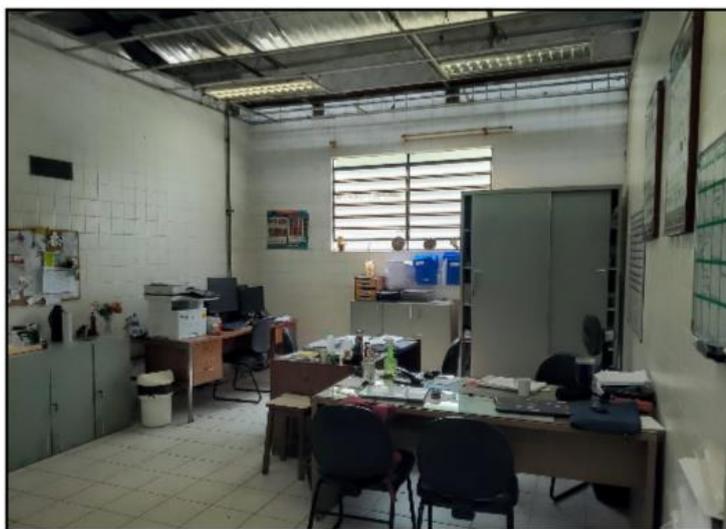
A primeira etapa do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) iniciou-se no setor de Clínica Médica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR) do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo - FMVZ/USP, Campus Butantã – SP, no período de 03 de julho a 28 de agosto de 2023. A justificativa da escolha do local se deu por ser uma das melhores Universidades da América Latina, sendo referência no quesito ensino, pesquisa e extensão, bem como infraestrutura e a presença de profissionais capacitados e especialistas com diversas expertises.

2.1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O HOVET-FMVZ/USP oferece serviços de atendimento clínico e cirúrgico para bovinos e pequenos ruminantes, de segunda à sexta-feira, em horário comercial. Assim, os atendimentos fora do horário comercial foram voltados somente aos pacientes previamente internados que necessitavam de maior atenção.

As instalações do setor de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (Figura 1) é composta por uma sala de reunião, onde são realizados atendimentos com os proprietários dos animais que chegam ao hospital. Nesse local também ocorre a discussão dos casos clínicos entre os residentes, estagiários e professores. Esse espaço conta com dois computadores, utilizados para o cadastro dos pacientes, requisição de exames, lançamentos de medicações e uma impressora. Além disso, a sala possui um armário, onde são guardados os documentos, e um suporte organizador, no qual é utilizado para dispor documentos e prontuários médicos dos pacientes de forma a facilitar o acesso entre os profissionais responsáveis pelo setor.

Figura 1 - Sala de reunião e atendimento aos proprietários.

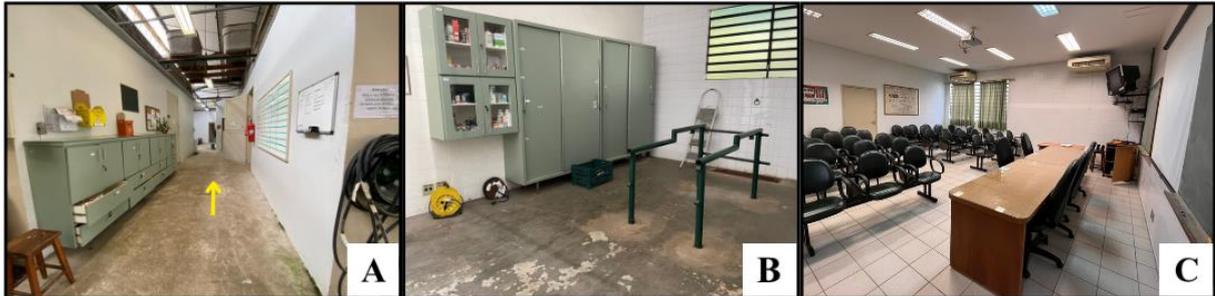


Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Em frente à sala de reunião encontra-se a sala de imagem. Nesse local são realizados, principalmente, procedimentos como endoscopia (Figura 2A). Nele, há armários que são utilizados para acondicionar medicamentos, equipamentos e utensílios voltados para o atendimento dos animais, bem como um tronco de contenção (Figura 2B). Nas imediações deste

compartimento, situa-se o anfiteatro, espaço este utilizado para aulas e palestras do setor de Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (Figura 2C).

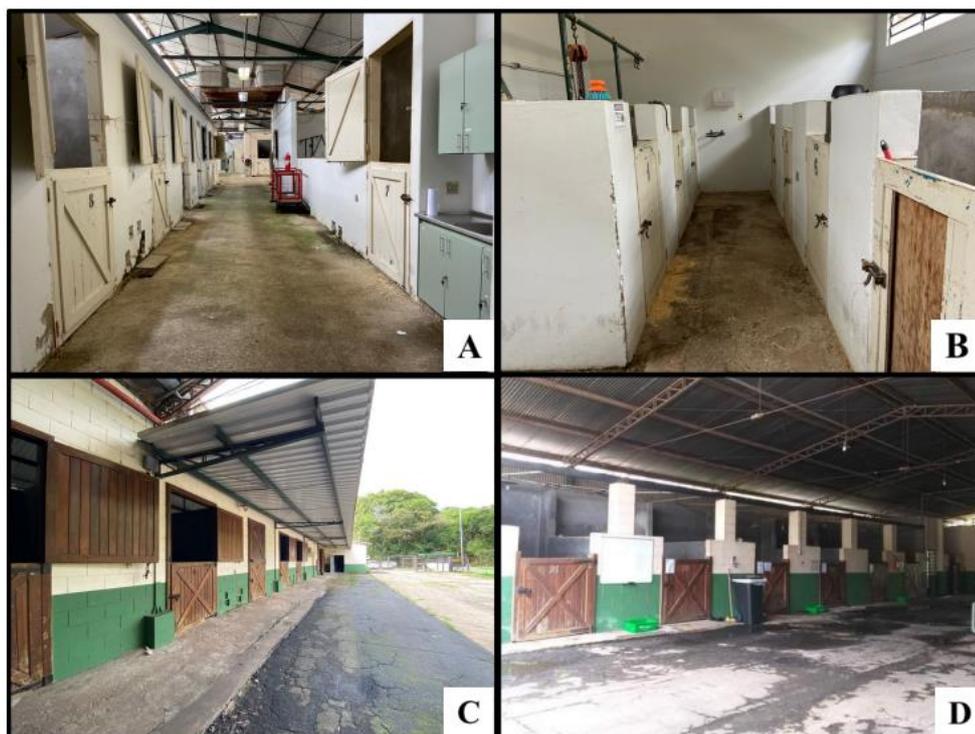
Figura 2 - (A) Corredor em frente às salas de atendimento/reunião e a de imagem, seta amarela; (B) Sala de endoscopia contendo tronco de contenção e farmácia; (C) Anfiteatro da CBPR.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O HOVET - FMVZ/ USP conta ainda com baias individuais e coletivas que ficam situadas na parte interna (Figuras 3A e 3B) e externa das instalações (Figura 3C), que servem de acomodações para os animais do serviço privado e do plantel da universidade. Os animais atendidos pelo serviço CBPR que apresentam suspeita de doenças infecciosas normalmente são acomodados em baias na parte externa das instalações, a fim de evitar quaisquer riscos de infecções aos animais do plantel da FMVZ (Figura 3D).

Figura 3 - Baias internas e externas: (A e B) Baias de pequenos ruminantes do plantel; (C) Baias destinadas aos pacientes da CBPR; (D) Baias de quarentena.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O hospital também possui dois espaços distintos utilizados para atendimentos dos animais do plantel da FMVZ e de pacientes da CBPR. Estes espaços possuem troncos de contenção que possibilitam a manipulação de grandes animais para a realização do exame físico e procedimentos ambulatoriais. Vale ressaltar que estes espaços são utilizados tanto para fins didáticos quanto para atendimento ao público pelo serviço da CBPR (Figura 4A e 4B).

Figura 4 - Espaços destinados aos atendimentos de bovinos e pequenos ruminantes: A) Troncos de contenção para bovinos e pequenos ruminantes; (B) Espaço utilizado para fins didáticos contendo troncos de contenção de bovinos.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Na parte externa do hospital, além das baias, há o tronco tombador hidráulico, que auxilia na contenção de bovinos durante procedimentos como casqueamento e medicação (Figura 5A), e a sala de necropsia (5B). Há também uma balança de pesagem, a qual é utilizada para controle do peso dos animais do plantel e dos animais internados (Figura 5C).

Figura 5 – (A) Tronco tombador de contenção; (B) Sala de necropsia; (C) Balança de pesagem de bovinos e animais de grande porte.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O hospital tem um laboratório dividido em duas salas, sendo uma delas voltada para realização de exames coproparasitológico, que dispõe de uma balança eletrônica, estufa, microscópio e equipamento destilador de água (Figura 6A), e outra área destinada a realização de exames de sangue, como hematócrito, proteína plasmática e fibrinogênio (Figura 6B). Este setor possui armários onde são guardados os instrumentos que auxiliam na realização dos exames, duas geladeiras para o acondicionamento de amostras biológicas e medicamentos, centrífugas para hematócrito e banho maria. Demais exames, como hemograma completo, bioquímicos e cultura microbiológica, são realizados em laboratórios externos à CBPR, porém no laboratório clínico, localizado no Departamento de Clínica Médica.

Figura 6 - Laboratórios de análises clínicas da Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR): (A) Laboratório de exame coproparasitológico; (B) Laboratório de exames hematológicos.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Dentre as estruturas gerais, o HOVET- CBPR conta com um centro cirúrgico destinado a procedimentos em animais de grande porte, contíguo às dependências do Hospital Veterinário de Equinos.

Em casos de cirurgias obstétricas em caprinos e ovinos, os procedimentos eram realizados nas dependências do setor de obstetrícia, da Clínica Médica de Pequenos Animais e por especialistas.

2.1.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DE ESTÁGIO

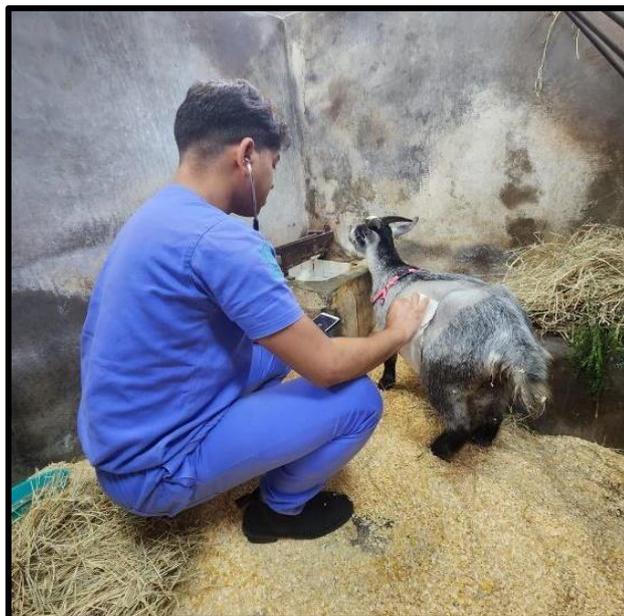
As atividades no HOVET ocorreram de segunda a sexta-feira, das 8 às 17 horas, correspondendo a uma jornada média de 8 horas diárias e 40 horas semanais. Aos finais de

semana e feriados, eram realizadas escalas entre os Médicos Veterinários Residentes e estagiários. Quando havia necessidade, se estabeleciam plantões noturnos para observação de pacientes pós-cirúrgicos e em casos que requerem uma maior atenção.

Os animais que chegavam à CBPR eram inicialmente identificados e cadastrados no sistema de gerenciamento veterinário do HOVET. Logo em seguida, eram submetidos à anamnese e avaliação física completa pelos residentes, auxiliados pelos estagiários. Após estes processos, era realizada a coleta de sangue e o envio do mesmo para o laboratório clínico especializado, a fim de realizar o hemograma completo e o exame bioquímico como protocolo de triagem. Demais exames complementares eram requeridos pelos residentes e professores supervisores quando julgavam necessário e realizados no laboratório do HOVET.

A rotina no setor consistia na avaliação física diária de todos os animais que se encontravam internados no hospital. Esse processo avaliativo tinha como finalidade verificar se os pacientes apresentavam possíveis alterações nos parâmetros fisiológicos. Essas avaliações consistiam na análise da frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura retal (°C), turgor de pele, coloração das mucosas e movimentos ruminais (Figura 7). Estes pacientes eram observados até apresentarem cura clínica.

Figura 7- Avaliação da motilidade ruminal em caprino.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Além da avaliação física diária, foram realizadas as coletas mensais de amostras biológicas (sangue e fezes) para exames complementares, como hemograma, volume globular, hematócrito e exame coproparasitológico, nos animais do plantel do hospital e nos animais do serviço privado para diagnóstico de enfermidades e acompanhamento clínico dos animais.

Durante o período de estágio, diversas atividades foram acompanhadas, como coleta de sangue, casqueamento, fisioterapia, palpação retal, avaliação do conteúdo ruminal por fístula, exames de imagem, transfusão sanguínea, vermifugação, procedimentos cirúrgicos e necropsia em bovinos e pequenos ruminantes (Figura 8). Todas as atividades eram sempre realizadas sob supervisão e instrução dos residentes do setor.

Figura 8 - Atividades desenvolvidas durante o período de estágio: (A) Fisioterapia em caprino; (B) Coleta de sangue em bovino; (C) Palpação retal em bovino; (D) Avaliação do conteúdo ruminal em bovino; (E) Realização de casqueamento em bovino.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

As atividades desenvolvidas durante o ESO não se limitavam apenas aos cuidados dos animais do plantel e dos internados. Atividades como aulas práticas e teóricas, bem como palestras, também foram acompanhadas.

2.1.3 CASUÍSTICA

Apesar dos serviços oferecidos pela CBPR serem voltados para os animais de produção, como bovinos, ovinos e caprinos, grande parte dos atendimentos acompanhados no decorrer do estágio foram de ruminantes tratados como estimação. Durante esse período, foram

acompanhados um total de 18 casos clínicos, sendo que a maior parte destes eram da espécie caprina, correspondendo a 61% dos casos, seguidos das espécies ovina e bovina com 22% e 17% dos casos, respectivamente (Tabela 1). O maior percentual de atendimentos relacionado a espécie caprina pode ser explicado pelo fato de que os animais atendidos se tratava de pets não convencionais e por serem de mais fáceis de serem transportados no centro urbano quando comparados aos bovinos.

Tabela 1 – Quantidade de ruminantes, divididos por espécie, atendidos na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes do HOVET-FMVZ/USP, durante o período de estágio obrigatório, expressos em números absolutos e relativos.

ESPÉCIE	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Bovina (<i>Bos taurus</i>)	3	17
Ovina (<i>Ovis aries</i>)	4	22
Caprina (<i>Capra hircus</i>)	11	61
TOTAL	18	100

Na tabela a seguir (Tabela 2) estão representadas as principais afecções dos animais atendidos pela CBPR durante o período de ESO, cuja distribuição é dada de acordo com os sistemas acometidos e por espécie. A principal casuística dos atendimentos clínicos acompanhados foi do sistema digestório, se destacando as espécies caprina e ovina com 22% (n=4) dos casos. Conforme Peruzi *et al.* (2020), os distúrbios digestórios em sua maioria estão relacionados às doenças fermentativas dos pré-estômagos, coccidioses e clostridioses. Demais causas têm sido apontadas por gerar em afecções digestórias em pequenos ruminantes, como falhas de manejo, alteração da dieta, superlotação entre outros.

Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa das afecções em ruminantes, distribuídas por sistemas acometidos durante a rotina de estágio na Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes (CBPR).

SISTEMA ACOMETIDO	DIAGNÓSTICO	ESPÉCIE			Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
		BOVINA	OVINA	CAPRINA		
Tegumentar	Lesão tecidual (laceração)	0	1	0	2	11
	Lesão de pele Supurativa	0	0	1		
Esquelético	Fratura de Fêmur	1	0	0	3	17
	Fratura de metatarso	0	0	1		
	Artrite em 3 falange	0	0	1		
Digestório	Diarreia	0	1	2	4	22
	Vermínose	0	0	1		
Reprodutivo	Aborto	0	1	0	3	17
	Obstetrícia clínica	0	0	1		
	Distocia	0	0	1		
Cardiorrespiratório	Pneumonia	1	0	0	2	11
	Asfixia neonatal tardia	0	0	1		
Outros	Exames de rotina	0	0	1	1	6
TOTAL		3	4	11	18	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em relação as doenças de natureza infecciosa em ruminantes, durante o período de estado foi acompanhado um total de 3 casos. Dentre as afecções observadas, se destacaram a artrite encefalite caprina (CAE), mastite e linfadenite caseosa, como representado na Tabela 3.

Tabela 3 - Casuística de doenças infecciosas em ruminantes, expressas em números absolutos e relativos, observada durante o estágio supervisionado obrigatório, no Hospital Veterinário da Clínica de Bovinos e Pequenos Ruminantes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, HOVET/FMVZ/USP, nos meses de julho a setembro de 2023.

	DIAGNÓSTICO	Frequencia Absoluta (n)			Frequência Relativa (n)
		BOVINA	OVINA	CAPRINA	
Doenças infecciosas	Mastite	1	0	0	33,3
	Linfadenite Caseosa Visceral (LC)*	0	1	0	33,3
	Lentivirose (CAE)*	0	0	1	33,3
TOTAL			3		100

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

2.2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO: SERVIÇO DE CLÍNICA DE MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS

A segunda etapa do Estágio Supervisionado Obrigatório ocorreu no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, de 01 a 29 de setembro. A escolha do local se deu pelo fato da instituição ser excelência no atendimento público-privado de pequenos animais e por ser considerado o maior hospital veterinário da América Latina, no que concerne ao número de casos atendidos e ser pioneiro na oferta de serviços de especialidades médicas e cirúrgicas do Brasil.

2.2.1. DESCRIÇÃO DO LOCAL

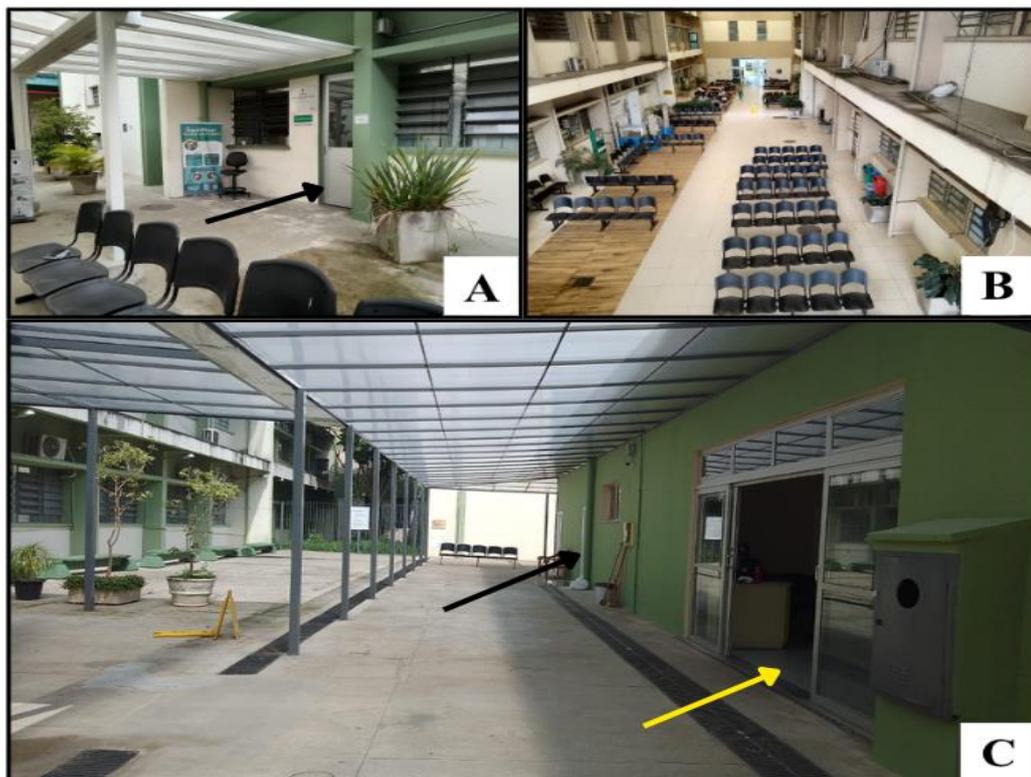
A clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET-USP oferece serviços públicos-privados de segunda a sexta-feira. As atividades no setor se iniciam às 7 horas com a distribuição de senhas e triagem dos pacientes que se estendem até as 10 horas. As vagas para atendimento são disponibilizadas conforme a gravidade de cada caso e disponibilidade de vagas nos serviços. Em casos de pacientes que apresentam quadros mórbidos agudos e que necessitam de atendimento de emergência, estes são encaminhados ao Pronto Atendimento Médico de

Pacientes Críticos (PAMC). Em relação aos pacientes que não apresentam quadro clínico grave, estes são destinados à Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA).

Além dos serviços supracitados, a HOVET também contempla várias especialidades como obstetrícia, dermatologia, nutrição, endocrinologia, cardiologia e outros. Serviços de internamentos também são oferecidos tanto pela CMPA quanto pela PAMC, porém com um número de vagas limitadas e voltado somente para os pacientes que necessitam de cuidados intensivos.

No que concerne às instalações gerais, o HOVET-USP conta com um setor voltado para serviço social (Figura 9A). Neste local, ocorre a distribuição de senhas para os atendimentos no hospital. Nas imediações desse espaço, há a distribuição de cadeiras onde os tutores aguardam com o animal a chamada para o atendimento (Figura 9B). Nas proximidades é situada a recepção.

Figura 9 - (A) Setor de assistência social da CMPA E PAMC, seta preta; (B) Ambiente de espera de atendimento da CMPA e do PAMC; (C) Recepção do HOVET/FMVZ-USP, seta amarela e setor de triagem de pacientes, seta preta.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

No que tange às instalações do CMPA, este setor conta com quatro ambulatórios, os quais são utilizados para atendimentos dos animais. Todos os ambulatórios possuem em seu interior uma mesa metálica para atendimentos de pacientes, pia e uma escrivaninha com um computador para auxiliar na anamnese (Figura 10).

Figura 10 - Ambulatórios de atendimentos do CMPA.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O CMPA dispõe de dois ambulatórios que são destinados exclusivamente a atendimentos de animais com suspeita e/ou diagnosticados com doenças infecciosas, como cinomose (Figura 10A) e parvovirose (Figura 11B). No que concerne ao ambulatório para cães acometidos por parvovirose, este conta com mesas de aço inoxidável e um armário, o qual é destinado exclusivamente para guardar equipamentos e utensílios que são usados no atendimento dos animais com doenças infecciosas. Já o ambulatório destinado a atendimentos aos animais com cinomose, este conta apenas com mesas de aço inoxidável, escrivaninha e computador.

Figura 11 - Ambulatórios de infecciosos: (A) Ambulatórios para animais acometidos por parvovirose; (B) Ambulatório de animais com cinomose.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

As instalações do CMPA também possuem salas de fuidoterapia para cães (Figura 12A) e gatos (Figura 12B) que necessitam de tratamento nosocomial após consulta ou serviço de internamento. Esses espaços são equipados com mesas e pia de aço inoxidável.

Figura 12 - (A) Sala de fuidoterapia de cães; (B) Sala de fuidoterapia de gatos.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O CMPA também possui uma sala de medicações, onde o seu interior dispõe de armários que são utilizados para acondicionar medicações e utensílios destinados aos atendimentos dos pacientes (Figura 13A e 13B). Este espaço conta ainda com uma escrivaninha, um computador e uma impressora, além de uma geladeira com controle de temperatura, usada para acondicionar medicamentos que necessitam de refrigeração.

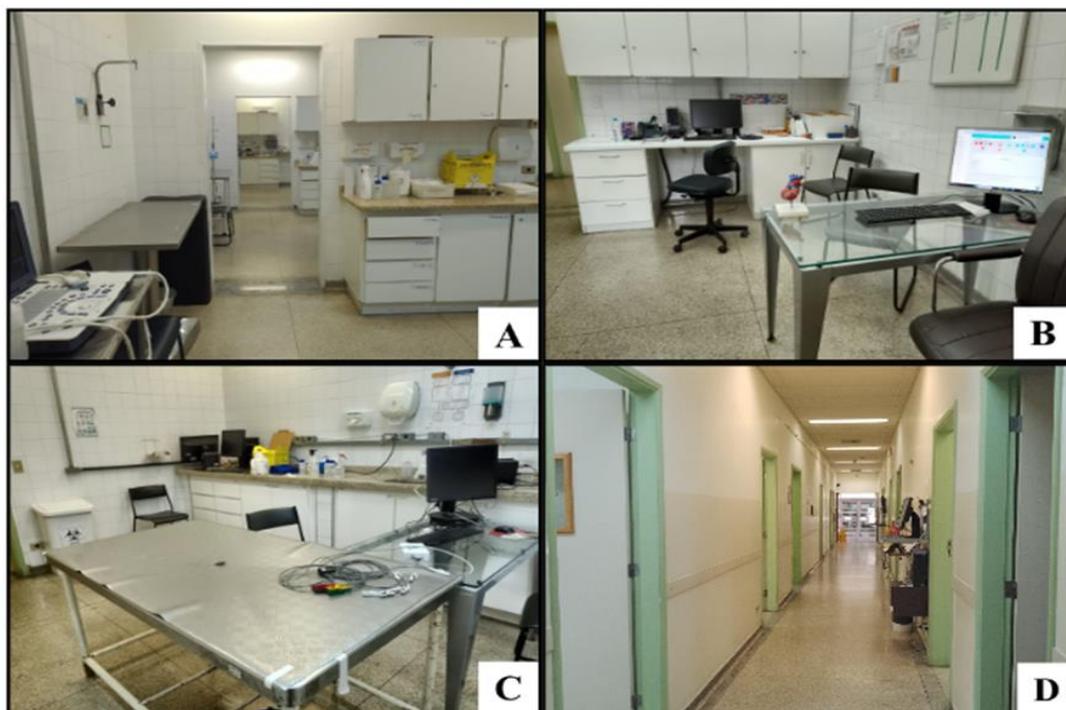
Figura 13 - Sala de medicações: (A) Armário de medicamento, seta preta; (B) Geladeira de medicamento com controle de temperatura, seta amarela; impressora, seta azul; Armário de medicamento e rações, seta vermelha.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

No que se refere às instalações do PAMC, este setor dispõe de três salas que são interligadas e que possibilitam o acesso entre si. Nestes espaços são realizados atendimentos a pacientes em emergência. Estas instalações contam com armários utilizados para acondicionar os medicamentos e utensílios. Possui ainda pias e mesas de aço inoxidável para o atendimento de pacientes. Uma das salas possui um computador utilizado para o registro de pacientes, acesso à histórico de consultas, requisição de exames, entre outros (14A). Anexado aos ambulatórios de atendimento, situam-se os consultórios de cardiologia e a sala de exames específicos, como eletrocardiograma e sala de ecocardiograma (Figura 14B e 14C). Estes espaços são delimitados por um corredor que permite acesso às demais salas do PAMC (Figura 14D).

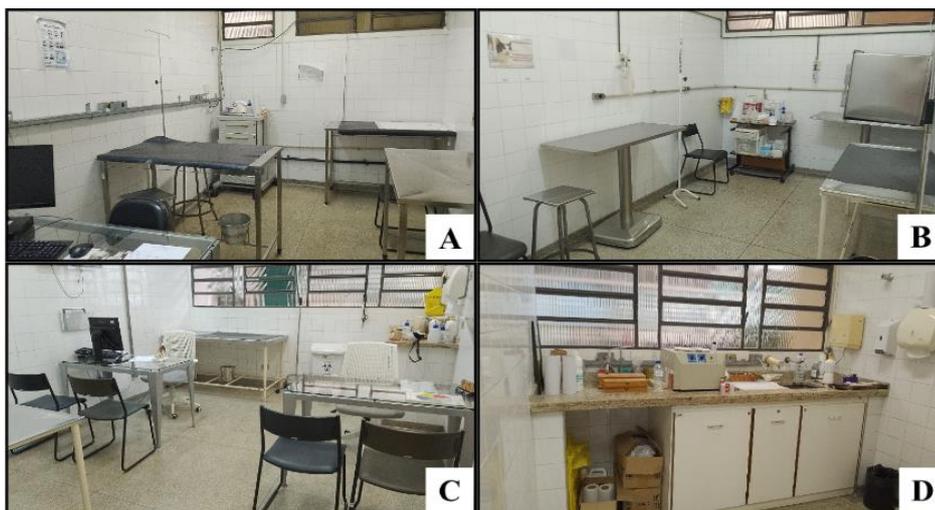
Figura 14 - (A) Ambulatórios de atendimentos de pacientes críticos; (B) Consultório de cardiologia; (C) Sala de eletrocardiograma; (D) Corredor de acesso aos ambulatórios.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

No lado oposto aos ambulatórios de atendimento a pacientes críticos, é situado o ambulatório de atendimento de felinos (Figura 15A) e o ambulatório voltado para animais com doenças infecciosas (Figura 15B). Anexo a essas instalações, são localizados três ambulatórios destinados à atendimento de especialidades de dermatologia (Figura 15C) e um laboratório para realização de exames dermatológicos (Figura 15D). Todas as salas desta especialidade são equipadas como as dos demais setores.

Figura 15 - (A) Ambulatório de atendimento para animais com doenças infecciosas; (B) Ambulatório de atendimento de felinos; (C) Ambulatório de dermatologia; (D) Laboratório de dermatologia.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

2.2.2 ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O PERÍODO DE ESTÁGIO

O estágio curricular no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais no HOVET/FMVZ-USP ocorreu no período de 01 a 30 de setembro de 2023. As atividades no setor iniciavam às 8:00 horas e se estendiam até às 17:00 horas.

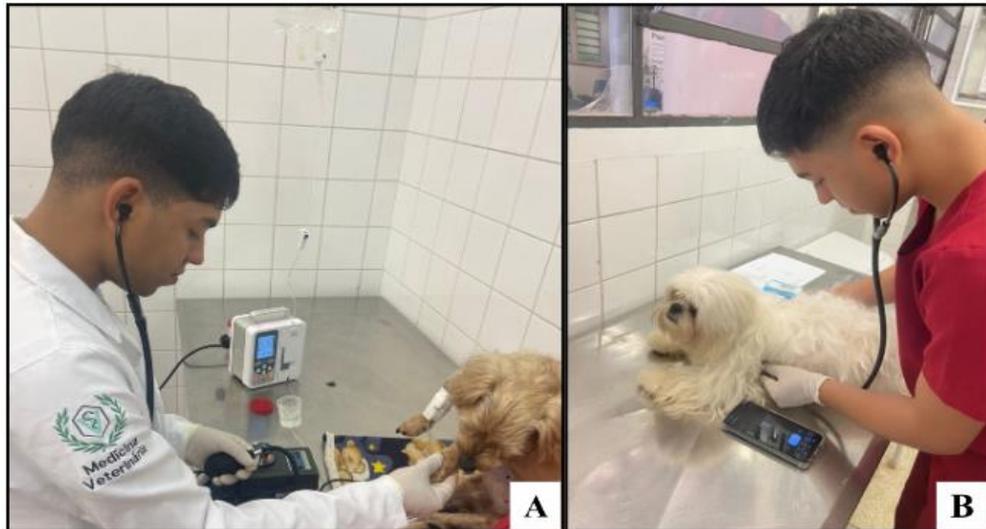
No CMPA, os médicos veterinários contratados junto com os médicos veterinários residentes atribuíam atividades para cada estagiário, dentre elas a chamada dos pacientes e a condução do mesmo para um ambulatório disponível, onde os atendimentos aconteciam por ordem de chegada.

No primeiro momento, portando a carteirinha com nome do tutor, nome do paciente e número de prontuário médico (Anexo), o estagiário acessava o sistema do HOVET, verificando se o animal era um novo paciente ou já atendido pelo serviço. Em casos de primeira consulta, o procedimento adotado se dava pelo preenchimento de todas as informações do paciente. Com relação aos animais já atendidos pelo HOVET, o estagiário tinha acesso a todas as informações, como histórico de consultas, receituários, exames realizados e prescrições anteriores.

Após a análise do prontuário do paciente, o estagiário realizava a anamnese e o exame clínico do animal, como avaliação da pele, cavidade oral e nasal, coloração das mucosas oculares e gengival, tempo de preenchimento capilar (TPC), palpação dos linfonodos (submandibular, pré-escapular, poplíteo e inguinal), auscultação da frequência cardíaca (FC)

(Figura 16A) e respiratória (FR), aferição de temperatura retal e pressão arterial (PA) (Figura 16B). Em seguida, os médicos veterinários contratados e residentes davam seguimento ao atendimento.

Figura 16 - Aferição dos sinais vitais em caninos: (A) mensuração da pressão arterial por meio do Doppler; (B) Mensuração da frequência cardíaca por meio de auscultação simples com estetoscópio.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Durante o período de estágio foi possível realizar e acompanhar outros procedimentos tanto no CPMA quanto no PAMC, como colheita de sangue para análises laboratoriais, preenchimento de requisição de exames (Figura 17), administração de fármacos injetáveis, prescrição de medicamentos, entre outros. Todas as atividades realizadas pelos estagiários eram acompanhadas pelos médicos veterinários e residentes do setor.

Figura 17 - Requisição de exames laboratoriais no sistema do HOVET-USP.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Além das atividades no CMPA e PAMC, às quintas-feiras os estagiários participavam de reuniões clínicas com residentes e professores da instituição de ensino. Essas reuniões ocorriam nas dependências do anfiteatro do HOVET e consistiam em apresentações de casos clínicos e demais temáticas que eram propostas pelos residentes do setor e por professores adjuntos.

2.2.3 CASUÍSTICA

Durante o estágio curricular no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP, foi possível acompanhar um total de 59 atendimentos clínicos, desses, a maior frequência de animais atendidos, foi de caninos com 67% (n=40) e 33% (n=20) de felinos (Tabela 2). Este é um dado que tem sido observado em outras pesquisas, considerando que a população canina mundial é maior que a população felina (Lima *et al.*, 2010).

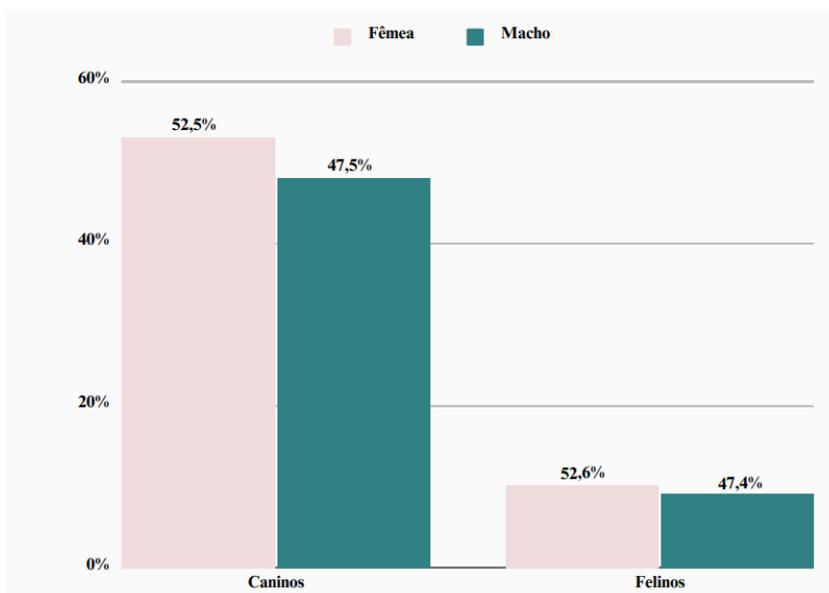
Tabela 4 - Frequência absoluta e frequência relativa dos felinos e caninos atendidos durante o período de estágio curricular no Serviço de Clínica Médica do HOVET-FMVZ/USP.

ESPÉCIE	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Canina (<i>Canis familiaris</i>)	40	67
Felina (<i>Felis catus</i>)	20	33
TOTAL	60	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Dentre os caninos acompanhados durante o ESO, o sexo mais acometido foi o das fêmeas, equivalendo a 21 animais (52,5%) atendidos pelo HOVET/USP. O mesmo acontece com os felinos, com predominância de fêmeas, correspondendo a 52,6% dos casos (Gráfico 1). Estudo realizado por (Silva, 2022) também descreveu uma maior casuística de fêmeas em relação a machos, com predominância de fêmeas 52,35%. Tal resultado é semelhante ao encontrado no presente estudo.

Gráfico 1 - Apresentação da distribuição por sexo em relação aos caninos e felinos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na Clínica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP.

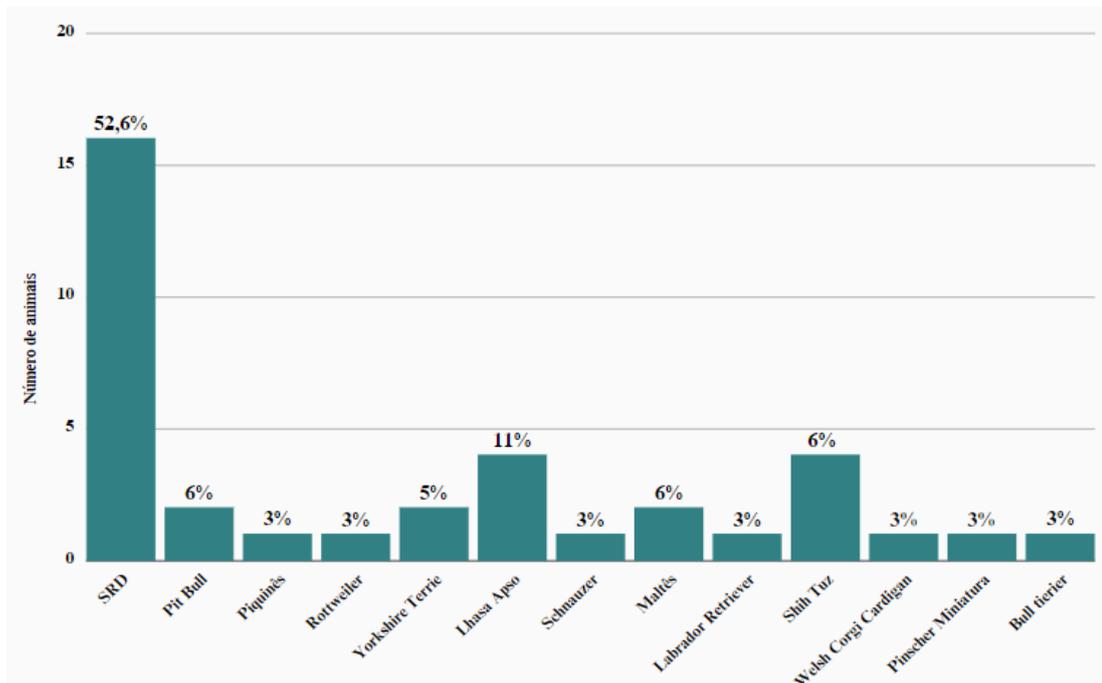


Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No que se refere a raça dos cães acompanhados durante o período de estágio curricular, os considerados sem raça definida (SRD) apresentaram uma maior prevalência, correspondendo

a 46 % (n= 16), e dentre os cães que apresentam raça, as maiores casuísticas foram de Shi-tzu e Lhasa Apso, equivalente a 11% ambas as raças (Gráfico 2).

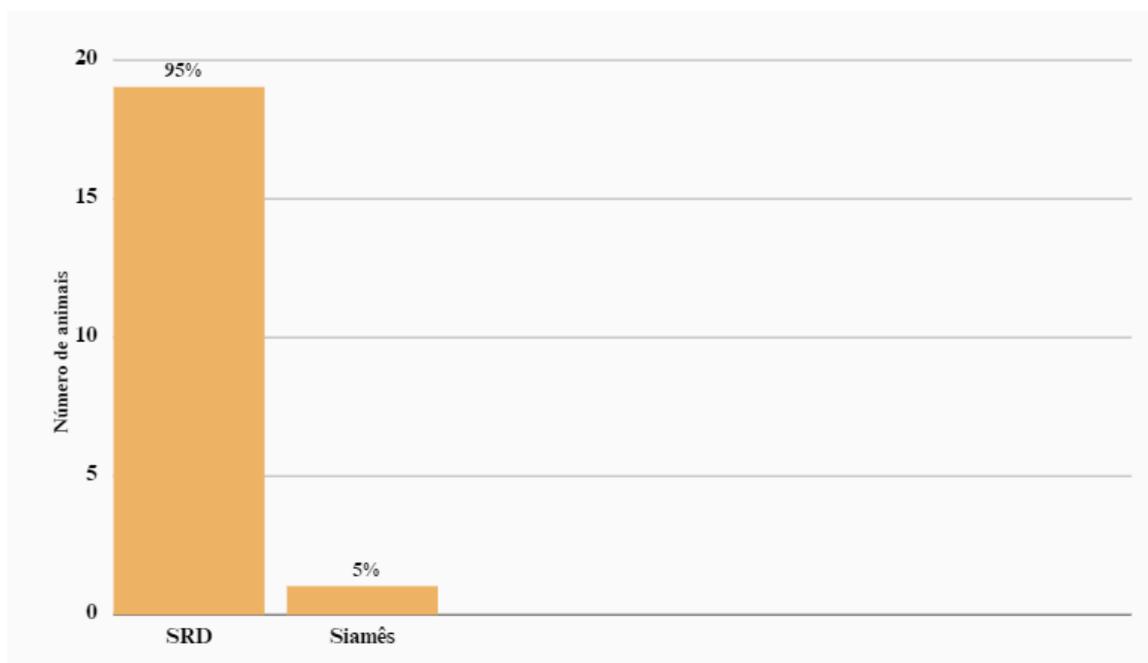
Gráfico 2 - Raças de cães acompanhadas durante o período de ESO na Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Assim como os caninos, os felinos sem raça definida (SRD) também foram os que apresentaram maior casuística no decorrer do estágio, equivalente a 95% (n=19) dos animais atendidos (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Raças de felinos acompanhados durante o período de ESO na Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET-FMVZ/USP.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em relação à casuística clínica e sistemas acometidos em cães, notou-se um maior número de atendimentos relacionados a afecções do sistema digestório 28, 1% (n=9). Segundo Silva (2019), as afecções gastrointestinais em cães são recorrentes, e representa um dos principais motivos de admissão a consulta em clínica de pequenos animais. Estão representados na tabela 4 os sistemas acometidos e o tipo de afecção diagnosticada. Vale ressaltar que o mesmo paciente pode apresentar uma ou mais afecções atuando de forma isolada ou concomitante.

Tabela 5 - Frequência absoluta e relativa das afecções distribuídas por sistema acometido em cães durante a rotina de estágio.

SISTEMA ACOMETIDO	DIAGNÓSTICO	NÚMERO	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Linfático	Linfoma	2	3	9,4
	Linfoma esplênico	1		
Endócrino	Hiperadrenocortisismo	1	8	25,0
	Pancreatite	3		
	Feocromocitoma	1		
	<i>Diabetes mellitus</i>	2		
	Neoformação em adrenal	1		
Esquelético	(DDIV)**	1	2	6,3
	Lesão vertebral	1		
Neurológico	Epilepsia	1	1	3,1
Digestório	Gastrite	1	9	28,1
	Concreção biliar	2		
	Gastroenterite	2		
	Pólipo gástrico	1		
	Pneumatose e úlcera gástrica	1		
	Êmese*	1		
	Enteropatia clínica	1		
Cardiorrespiratório e circulatório	Bronquite eosinofílica + trombocitose	1	1	3,1
Geniturinário	Hematúria*	1	4	12,5
	DRC agudizada	2		
	Infecção do trato urinário	1		
Outros	Anemia hemolítica	1	4	12,5
	Intoxicação por sapo	1		
	Corpo estranho	1		
	Tríade neonatal***	1		
TOTAL		32	32	100

*Diagnóstico a esclarecer

**Doença do disco intervertebral

***(Desidratação, hipotermia e hipoglicemia)

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

No que se refere à casuística e sistemas acometidos em felinos, observou-se um número maior de atendimentos relacionados ao sistema geniturinário, correspondendo a 65% (n=13) do total de atendimentos realizado na espécie. Dentre as afecções de maior ocorrência, se destacaram a Doença do trato urinário inferior de felinos (DTUIF) e Doença renal crônica (DRC) (Tabela 6). Fontes (2023) em estudo, descreveu uma maior proporção de atendimentos em felinos relacionado a afecções em sistema urinário, mostrando-se de acordo com os dados do presente estudo. Segundo Neves, Wanderley e Pazzini (2011), as doenças do trato urinário dos felinos é uma das principais causas de procura por atendimento na rotina clínica, uma vez que o trato urinário dos felinos pode ser acometido por patologias de natureza intrínsecas e/ou secundárias.

Tabela 6 - Frequência absoluta e relativa das afecções distribuídas por sistema acometido em gatos durante a rotina de estágio.

SISTEMA ACOMETIDO	DIAGNÓSTICO	NÚMERO	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Linfático	Linfoma mediastinal	1	1	5,0
Digestório	Enteropatia clínica	2	3	15,0
	Êmese*	1		
Cardiorrespiratório e circulatório	Tromboembolismo	1	1	5,0
Geniturinário	DTUIF	5	13	65,0
	Pós-operatório	1		
	Nefrectomia	1		
	Insuficiência renal aguda	1		
	Obstrução uretral	1		
	Hematúria*	1		
	Síndrome de Pandora	1		
DRC + Ureterolitíase	3			
Outros	Triáde neonatal	1	1	5,0
	Choque séptico	1	1	5,0
TOTAL		20	20	100

*Diagnóstico a esclarecer

**Doença renal crônica

***(Desidratação, hipotermia e hipoglicemia)

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em relação as doenças de natureza infecciosas em cães, a (Tabela 7), a seguir demonstra que a cinomose foi a afeção mais observada durante o ESO, equivalendo a 37, 5% (n=) do total de animais acometidos por doenças infecciosas. Informações semelhantes foram descritas por Rodrigues (2022), que ao avaliar as principais doenças infecciosas em cães atendidos na cidade do Gama, no Distrito Federal, concluiu que a cinomose representou um maior percentual dos atendimentos.

Tabela 7 - Frequência absoluta e frequência relativa das doenças infecciosas acompanhadas durante o ESO.

SISTEMA ACOMETIDO	DIAGNÓSTICO	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Doenças Infecciosas e Parasitárias	Cinomose	3	37,5
	Parvovirose	2	25
	Leishmaniose + Erliquiose	1	12,5
	Erliquiose	1	12,5
	Artrite infecciosa	1	12,5
TOTAL		8	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Na espécie felina, não foi acompanhado pelo estagiário nenhum caso relacionado a doença infecciosa no período de estágio curricular.

4.0 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - **LINFADENITE CASEOSA EM OVINOS: REVISÃO DE LITERATURA**

4.1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma população de cerca de 20 milhões de ovinos. Cerca de 70% desses animais se encontram na região Nordeste, principalmente para a produção de carne (IBGE, 2021). Entretanto, observa-se uma elevada incidência de doenças que acometem os ovinos, dentre outras causas, em função de práticas de manejo sanitário inadequadas para a prevenção e controle de doenças (Moura, 2020).

Diversos fatores sanitários são apontados como responsáveis por resultar em diminuição na produtividade de ovinos no país, dentre eles se destaca a linfadenite caseosa (LC) (Ribeiro *et al.*, 2011) ou “mal do caroço” como é comumente conhecida (Rizzo *et al.*, 2017). Esta é uma doença prevalente nos ovinos e é considerada uma zoonose ocupacional no Brasil (Moura, 2020).

O agente etiológico da LC é o *Corynebacterium pseudotuberculosis*, que é um microrganismo gram-positivo, anaeróbio facultativo e pleomórfico (Carmo *et al.*, 2012; Ferreira Neto, *et al.*, 2020). A enfermidade é caracterizada pela formação de abscessos caseosos

e purulentos nos gânglios linfáticos superficiais e internos (Alves, Santiago, Pinheiro, 2007), e podem existir também lesões em órgãos viscerais (Carminati *et al.*, 2003).

O *C. pseudotuberculosis* acomete principalmente os pequenos ruminantes, como ovinos e caprinos, e eventualmente bovinos, que apresentam lesões ulcerativas granulomatosas e os equinos que desenvolvem linfangite ulcerativa. Apesar de ser uma zoonose de distribuição mundial, o humano raramente é acometido pela enfermidade (Do Carmo *et al.*, 2012).

As infecções ocasionadas por *C. pseudotuberculosis* em animais de produção geram problemas de natureza econômica, tanto para os produtores quanto para indústria ovina e caprina, em decorrência da condenação das carcaças, depreciação da pele em função das cicatrizes ocasionadas pelos abscessos, redução da produção da carne e/ou de leite, despesas com tratamentos, perdas significativas na eficiência reprodutiva e fortuitamente morte de animais acometidos pela enfermidade (Motta, Cremasco, Ribeiro, 2010; Souza *et al.*, 2011; Singh *et al.*, 2017).

5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1. ETIOLOGIA

O *C. pseudotuberculosis* é uma bactéria anaeróbica facultativa (Souza *et al.*, 2011), gram-positiva e pleomórfica, que medem cerca de 0.5-0.6 µm por 1.0-3.0 µm e tendem a se apresentar em forma de paliçada característica ou em arranjos em forma de “letras chinesas em esfregaços” (Al-Gaabary, Osman, Oreiby, 2009). Estes microrganismos não são capsulados, não são móveis (Oreiby, 2014) e não formam esporos, e apresentam dois potentes fatores de virulência principais: uma parede celular rica em ácido micólico e uma exotoxina chamada de fosfolipase-D (PLD) (Ruiz *et al.*, 2020).

Os *C. pseudotuberculosis* são considerados seres cosmopolitas, comumente encontrados no solo, na pele, ou mucosas dos animais. Na ausência de exposição direta à radiação solar, pode permanecer viável por longos períodos no ambiente e em secreção purulenta por 6 a 12 meses (Motta, Cremasco, Ribeiro, 2010).

O *C. pseudotuberculosis* apresenta dois biovars, sendo o biovar *ovis* que acomete os pequenos ruminantes, como ovinos e caprinos, responsável por causar abscessos superficiais e viscerais, e o biovar *equi*, que normalmente afeta equinos (Guimarães *et al.*, 2011), bovinos,

búfalos e camelo (Ferreira Neto *et al.*, 2020). Nos equinos, o agente é responsável por provocar uma série de alterações como linfangite ulcerativa das extremidades distais, abscesso na região ventral, como abdome e tórax e furunculoses (Guimarães *et al.*, 2011).

5.2. EPIDEMIOLOGIA

No Brasil, a LC é considerada uma doença endêmica e tem prevalência de 5% a 50%, ocorrendo com maior frequência em ovinos e caprinos deslanados (Andrade *et al.*, 2012). No estado de Minas Gerais, um estudo de prevalência mostrou que o *C. pseudotuberculosis* está amplamente disseminado em rebanhos ovinos da região, com uma soroprevalência de 75,8% e 95,9% de prevalência de rebanhos infectados (Guimarães *et al.*, 2009a). Da mesma forma, um estudo de soroprevalência, realizado em cinco regiões do Nordeste brasileiro (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Piauí e Sergipe), com o uso de ELISA indireto, demonstrou que, dos 2.638 ovinos testados, 996 animais mostraram-se soropositivos, correspondendo a 37,76%. Já em relação ao rebanho avaliado, o mesmo estudo demonstrou uma soropositividade de 94,17% para LC (Alves, 2020).

Na região Metropolitana de Manaus - AM, um estudo de prevalência da LC em ovinos e caprinos demonstrou uma baixa prevalência do *C. pseudotuberculosis*, que foi de 1,78%. Esse mesmo estudo aponta que a ocorrência da doença na região objeto do estudo é menor quando comparada com outras regiões do país (Caldas *et al.*, 2021).

5.3 TRANSMISSÃO E FATORES DE RISCOS

Na espécie ovina, a infecção por *C. pseudotuberculosis* pode ocorrer por vias distintas como a respiratória, oral, bem como por lesões de pele (Motta, Cremasco, Ribeiro, 2010), após procedimento de tosquia, banhos de imersão (Gonçalves, 2017), por aerossóis de animais com linfadenite nos pulmões (Moura, 2020), contato direto com secreções e fômites (Martins *et al.*, 2021). Falha de manejo, não adoção de quarentena, pastejo coletivo entre rebanhos, contato entre animais saudáveis e doentes e utilização e empréstimo de reprodutores de outras propriedades têm se mostrado importantes na disseminação da linfadenite caseosa em rebanhos (Rizzo *et al.*, 2017).

Outro fator de risco para disseminação do *C. pseudotuberculosis* é o rompimento natural dos abscessos que, além de infectar animais sadios, resulta em contaminação de pastagens e

instalações (Rizzo *et al.*, 2017). Riscos ambientais, como presença de pregos salientes e arames farpados também são apontados como potenciais formas de transmissão, uma vez que aumentam o risco de lesão e assim favorecem a disseminação da doença (Williamson, 2001).

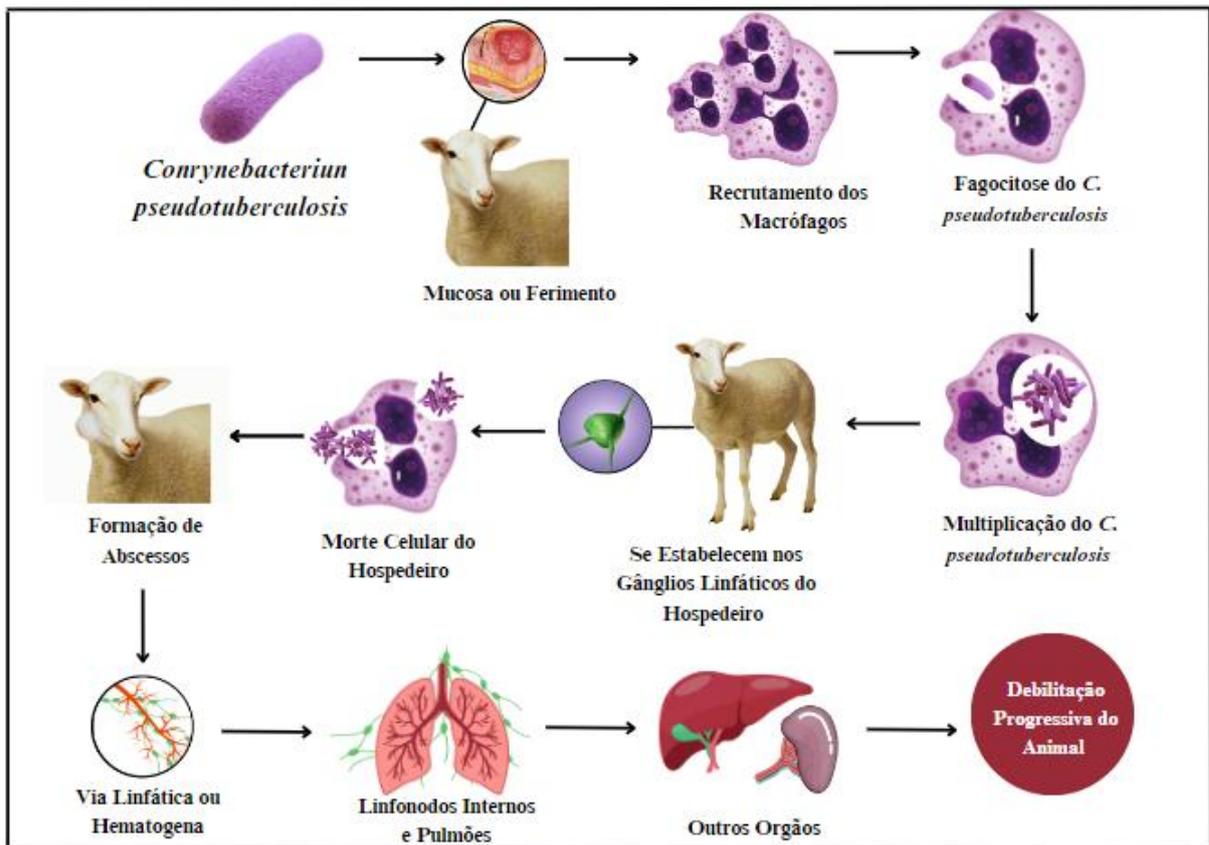
Vetores como insetos, em especial as moscas, também são apontadas como potenciais transmissores da LC, uma vez que podem atuar como vetores mecânicos e biológicos. Estudos demonstraram que o *C. pseudotuberculosis* foi isolado de corpos de moscas (vetor mecânico) e em intestino e fezes de mosca (vetor biológico). Esse microrganismo patogênico também foi isolado de moscas contaminadas com leite de vacas com inflamação na glândula mamária (GUIMARÃES *et al.*, 2011).

5.4 PATOGENIA

O *C. pseudotuberculosis*, ao entrar em contato com o hospedeiro, é fagocitado pelos neutrófilos e macrófagos (Motta, Cremasco, Ribeiro, 2010), onde se multiplica em seu interior e sobrevive à ação enzimática dos fagolisossomos, resultando em morte célula do macrófago e liberando assim várias bactérias vivas (Alves, Pinheiro, Oliveira, 2004). Estas são posteriormente captadas por outras células fagocíticas circulantes estabelecendo um ciclo repetido, resultando assim em lesões recorrentes (Parin *et al.*, 2018).

A disseminação do agente infeccioso no animal pode ocorrer tanto por via linfática quanto pela corrente sanguínea. Após a invasão do microrganismo no hospedeiro, esse se desloca para circulação linfática e é carregado até um linfonodo, local onde ocorre o desenvolvimento de pequenos abscessos na região cortical e que, ao se agregar, dão origem a um único abscesso central (Gonçalves, 2017). Após acometer os sítios linfáticos primários e linfonodos regionais, o agente migra para os sítios linfáticos secundários e órgãos viscerais, como os pulmões, onde formam os abscessos secundários (Alves, Pinheiro, Oliveira, 2004).

Figura 18 - Esquema da evolução da patogenia da Linfadenite Caseosa.



Fonte: Adaptada de Alves, Santiago e Pinheiro (2007).

O *C. pseudotuberculosis* apresenta diversos fatores de virulência, dentre eles a exotoxina fosfolipase-D (PLD) e uma parede rica em ácido micólico que lhes confere potentes fatores de virulência (Santiago *et al.*, 2010; Ruiz *et al.*, 2020). A PLD é uma exotoxina produzida pela bactéria, que age como esfingomielinase e é dermonecrótica, hemolítica e supurativa (Andrade *et al.*, 2012). Ademais, ela exerce uma ação sobre as células endoteliais, resultando em aumento da permeabilidade vascular da membrana das células hospedeiras, o que possibilita, dessa forma, a disseminação do microrganismo para diversos tecidos do corpo do hospedeiro (Fernandes, 2020).

O ácido micólico, que reveste a parede celular do microrganismo, resulta em efeitos de natureza citotóxica sobre os leucócitos, o que impossibilita a sua destruição e permanece como parasita intracelular facultativo. Além disso, os efeitos citotóxicos dessa molécula contribuem para a formação dos abscessos (Pinheiro, 2013; Oreiby, 2014).

5.5 APRESENTAÇÃO CLÍNICA

A LC é uma enfermidade que pode se manifestar de duas formas distintas, a externa e a enteral (Issa *et al.*, 2021), que podem coexistir entre si, ocorrer de forma independente (Oreiby, 2014) ou se apresentar como uma enfermidade sem sinais clínicos aparentes (Ribeiro *et al.*, 2013).

No que concerne à forma externa da LC, esta é caracterizada pela presença de abscessos, isolados ou múltiplos, palpáveis nos linfonodos periféricos (Issa *et al.*, 2021), que podem se romper com facilidade. A maioria das lesões acometem os linfonodos submandibulares, pré-escapulares, retrofaríngeos, parotídeos e pré-crurais (Souza *et al.*, 2011).

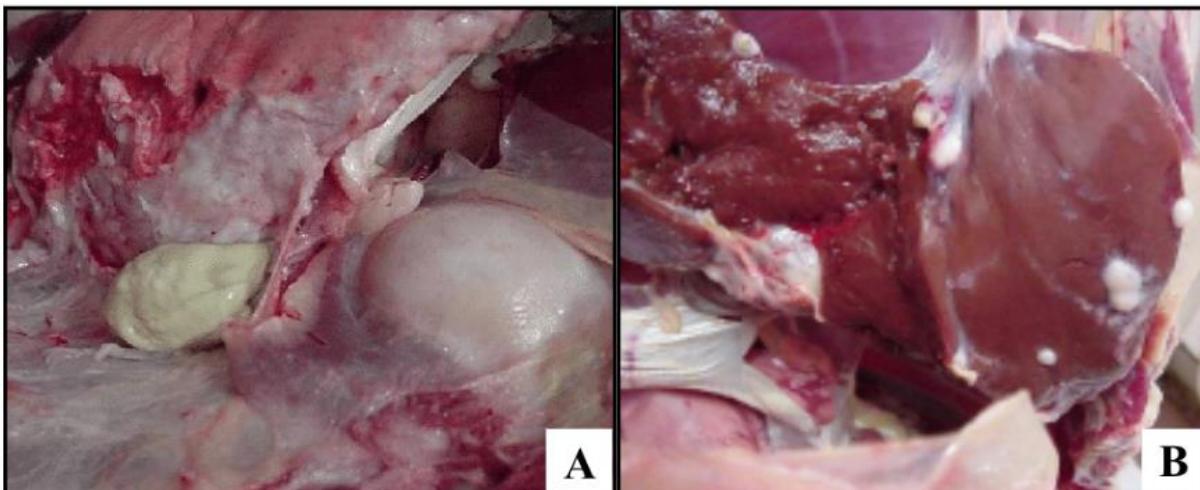
Figura 19 - (A) Ovino infectado por *C. pseudotuberculosis* com abscesso no linfonodo parotídeo fechado (B) Ovino infectado por *C. pseudotuberculosis* com linfonodo parotídeo rompido.



Fonte: Gaabary-al, Osman, Oriby (2009).

A forma visceral ou “síndrome da ovelha magra”, como é conhecida (Ribeiro *et al.*, 2011), não é clinicamente detectável, porém causa algumas alterações como distúrbios respiratórios, timpanismo crônico recorrente (Tawab, 2019) e perda de peso crônica (Issa *et al.*, 2021). Além disso, órgãos viscerais como pulmão, fígado e rins são acometidos pela forma interna da doença (Pinheiro *et al.*, 2013).

Figura 20 - Abscessos internos causados pela Linfadenite Caseosa: (A) abscessos pulmonares; (B) abscessos hepáticos.



Fonte: Alves, Santiago e Pinheiro (2007).

Além dos abscessos em linfonodos externos e alterações viscerais, os animais acometidos pela LC podem apresentar outras manifestações clínicas, como hiperproteinemia ou hipoproteinemia em função do aumento de globulinas, hiperfibrinogenemia, neutrofilia acompanhado de leucocitose, elevação do interferon gama (IFN) e principalmente IgG (Rizzo *et al.*, 2017).

No *post-mortem* podem ser observados sinais de exsudatos de coloração verde amarelado de linfonodos superficiais de animais infectados pela LC. No estágio primário da enfermidade, o conteúdo purulento nos gânglios linfáticos tem um aspecto fluido e nos estágios mais progressivos, apresenta-se com um aspecto lamelar, semelhante à casca ou anel de cebola (Zavoshti *et al.*, 2012).

5.6 TESTES DIAGNÓSTICOS

O diagnóstico presuntivo da LC é baseado na apresentação clínica do animal, ou seja, na presença de linfonodos superficiais aumentados à palpação e suas características macroscópicas (Rizzo *et al.*, 2017). No entanto, a confirmação depende do isolamento e caracterização bioquímica, essencialmente para distinguir *C. pseudotuberculosis* de organismos oportunistas que também causam abscessos, como *Pasteurella multocida* e *Arcanobacterium pyogenes* (Çetinkaya *et al.*, 2002; Nassar *et al.*, 2015).

Embora o isolamento microbiológico do *C. pseudotuberculosis*, realizado a partir de conteúdo purulento dos abscessos tenha sido amplamente empregado como padrão-ouro no diagnóstico da LC (Gonçalves, 2017), este método pode não ser vantajoso ou possível de ser realizado. Isto porque lesões externas crônicas podem apresentar pouco conteúdo purulento, com baixa quantidade de organismos viáveis, bem como as lesões a nível visceral não podem ser amostradas (Ribeiro *et al.*, 2013).

O uso da punção aspirativa com agulha fina (PAAF) também é uma técnica de grande utilidade para o diagnóstico do *C. pseudotuberculosis*, e tem se mostrado economicamente viável, de fácil execução e pouco invasiva aos tecidos quando comparado a outras técnicas de diagnóstico, como a histologia. A PAAF possibilita o diagnóstico presuntivo da enfermidade por meio da citologia, antes da formação dos abscessos nos linfonodos acometidos pelo microrganismo, o que possibilita a adoção precoce de medidas preventivas da disseminação da doença para o restante do rebanho (Guimarães *et al.*, 2011).

As técnicas sorológicas têm sido amplamente empregadas no diagnóstico da LC, dentre elas se destacam o ensaio imunoenzimático (ELISA), o qual fornece sensibilidade e especificidade adequadas. Essa técnica é de grande utilidade para estudos de prevalência dessa enfermidade em rebanhos, sendo apontada como uma opção de diagnóstico eficaz em programas de controle (Alves *et al.*, 2020). O teste ELISA tem se mostrado versátil e eficaz no diagnóstico da LC visceral em ovinos, dispensando o uso de recursos de bacteriologia (Ribeiro *et al.*, 2013).

Além dos métodos sorológicos empregados no diagnóstico da LC, as técnicas de biologia molecular, como PCR, têm sido padronizadas para o diagnóstico da doença. Nesse caso, o emprego do PCR para a identificação de *C. pseudotuberculosis* tem se mostrado como uma alternativa de diagnóstico vantajosa, rápida e de especificidade satisfatória quando comparado às técnicas convencionais (Carmo, 2010). Portanto, o diagnóstico pelo método de PCR usando *primers* específicos contribui para identificação das colônias da bactéria, possibilitando a correta classificação do patógeno quanto ao seu gênero e espécie (Nassar *et al.*, 2015).

5.7 TRATAMENTO E MEDIDAS DE PROFILAXIA

A dificuldade em erradicar a LC decorre de diversos fatores, como a fraca resposta do *C. pseudotuberculosis* aos antibióticos (Guimarães *et al.*, 2009b), uma vez que o fármaco

apresenta dificuldade de adentrar os abscessos e atingir o interior dos macrófagos (Almeida, 2019). Outrossim, há a condição desse agente possuir resistência e capacidade de permanecer no ambiente por até 8 meses, a diferentes temperaturas (Latif *et al.*, 2017), e os impasses em identificar animais infectados por meio de sinais clínicos ou testes sorológicos (Guimarães *et al.*, 2009b).

Estudos apontam que o *C. pseudotuberculosis* apresenta boa sensibilidade *in vitro* aos antimicrobianos, embora o agente apresente resistência ao tratamento *in vivo*, em virtude da presença do agente no interior das células fagocíticas. Sua resistência ao processo de fagocitose pelos macrófagos e a formação de piogranulomas dificultam a ação dos antimicrobianos no foco de infecção (Ferreira Neto *et al.*, 2020).

Embora a terapia antimicrobiana não tenha se mostrado eficaz no controle da doença, diversas vacinas foram desenvolvidas no decorrer dos anos. Entretanto, é notória a deficiência em Programas Nacionais de Sanidade de Ovinos e Caprinos em alcance nacional para controle da doença (Martins *et al.*, 2021).

O tratamento convencional, incluindo drenagem cirúrgica do abscesso e cauterização com tintura de iodo a 10%, pode, portanto, ser necessário para reduzir a disseminação do agente infeccioso no ambiente. Porém, essa técnica não se mostra eficaz na erradicação da doença em rebanhos endêmicos. Alguns cuidados devem ser tomados após a drenagem, os quais incluem a queima do conteúdo purulento e a desinfecção dos utensílios utilizados por imersão em álcool 70% e em seguida flambá-los (Alves, Santiago, Pinheiros, 2007; Gerelli *et al.*, 2018).

A vacinação do rebanho é apontada como uma importante forma de prevenção da LC. Todavia, as vacinas disponíveis no mercado contra a doença apresentam algumas desvantagens, dentre elas a baixa proteção e necessidade de reforços periódicos. Outra desvantagem do uso de vacinas está relacionada ao seu acondicionamento, as quais necessitam de conservação sob refrigeração entre 2 e 8°C (Santos *et al.*, 2016).

6. CONCLUSÕES

A linfadenite caseosa é enfermidade amplamente distribuída no Brasil responsável por resultar em prejuízos de natureza econômica consideráveis em função da condenação de carcaças de animais e depreciação da pele ocasionada pelas lesões caseosas provocadas pelo agente *C. pseudotuberculosis*. A ocorrência da enfermidade na maioria das vezes está

relacionada a falhas de manejo e negligência por grande parte dos criadores de caprinos e ovinos, o que favorece o caráter endêmico da LC em determinadas regiões do país.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório é uma etapa de grande importância para formação acadêmica, pois é um momento preparatório e ao mesmo tempo oportuno para a inserção do acadêmico no mercado de trabalho. Além disso, possibilita o aprimoramento teórico-prático e o desenvolvimento de competências fundamentais para o exercício profissional no âmbito da Medicina Veterinária. A realização do estágio obrigatório foi de grande importância para minha formação acadêmica, uma vez que possibilitou o desenvolvimento profissional, pessoal e interpessoal. Além disso, permitiu compreender a importância da relação médico veterinário e tutor e como essa interação tem influência de maneira significativa na conduta profissional e na tomada de decisão.

O trabalho de revisão de literatura sobre a linfadenite caseosa em ovinos foi fundamental para o entendimento dos principais aspectos da enfermidade, tais como, agente etiológico, patogenia, transmissão, diagnóstico e tratamento. Dessa forma, foi possível compreender a importância econômica e os impactos da enfermidade para ovinocultura do país.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-GAABARY, M. H.; OSMAN, S. A.; OREIBY, A. F. Caseous lymphadenitis in sheep and goats: Clinical, epidemiological and preventive studies. **Small Ruminant Research**. v. 87, Issues 1-3, p. 116-121, 2009. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921448809002156?via%3Dihub>.

Acesso em: 15 jul. 2023.

ALMEIDA, J. V. F. C. **Estudo farmacocinético de nanopartículas poliméricas de cloxacilina administradas em cabras Toggenburg naturalmente infectadas por *Corynebacterium pseudotuberculosis***. 2019. 44 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2019. Disponível em:

<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/38502>. Acesso em: 27 out. 2023.

ALVES, F. S. F.; SANTIAGO, L. B. PINHEIRO, R. R. Linfadenite Caseosa: o Estado da Arte. Sobral: **Embrapa Caprinos**, 2007. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/526524/linfadenite-caseosa-o-estado-da-arte>. Acesso em: 14 jul. 2023.

ALVES, F.; PINHEIRO, R.; OLIVEIRA, A. Implicações do uso de solução formol em abscessos, para o controle da *linfadenite caseosa*. Sobral: **Embrapa caprinos**, 2004. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/532490>. Acesso em: 13 nov. 2014.

ALVES, J. R. A. **Caracterização epidemiológica da linfadenite caseosa em pequenos ruminantes no Nordeste do Brasil**. 75p. Tese (Doutorado em Ciência e Saúde Animal) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2020. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/25576>

ALVES, J. R.; DE FARIAS, A. E. M.; ANJOS, D. M.; LIMA, A. M.; FACCIOLI-MARTINS, P. Y.; SOUZA, C. J. H.; PINHEIRO, R. R.; ALVES, F. S. F.; AZEVEDO, S. S.; ALVES, C. J. Seroepidemiological study of Caseous lymphadenitis in sheep from the Northeast region of Brazil using an indirect ELISA. **Tropical Animal Health and Production**. v. 52, n. 4, p. 1945-1952, 2020. DOI:10.1007/s11250-020-02214-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31970632/>. Acesso em: 17 jul. 2023.

ANDRADE, J. S. L.; AZEVEDO, S. S.; TELES, J. A. A.; HIGINO, S. S. S.; AZEVEDO, E. O. Ocorrência e fatores de risco associados à infecção por *Corynebacterium pseudotuberculosis* em caprinos e ovinos do semiárido paraibano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 32, n. 2, p. 116-120, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/QJMLvQSLSPcYcqJzrRM5z7S/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BISPO, F. K. S. S. **Aspectos hematológicos e bioquímicos de caprinos naturalmente infectados com *Corynebacterium pseudotuberculosis***. 2018. 72 p. Dissertação (Mestrado em Defesa Agropecuária) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas.

CALDAS, L. F. G. S.; CIRÍACO, A. L. S.; ALMEIDA, K. R.; AZEVEDO FILHO, P. C. G.; SANTOS, J. F. Ocorrência e fatores de risco associados à infecção por *Corynebacterium pseudotuberculosis* na ovinocaprinocultura da região metropolitana de Manaus - AM. **Rev. Agr. Acad.** v. 4, n. 1, p. 15-23, jan/fev. 2021. doi: 10.32406/v4n12021/15-23/agrariacad. Disponível em: <https://agrariacad.com/wp-content/uploads/2021/02/Rev-Agr-Acad-v4-n1-2021-p15-23-Ocorrencia-e-fatores-de-risco-associados-a-infeccao-por-Corynebacterium-pseudotuberculosis-na-ovino-caprinocultura-da-regiao-metropolitana-de-Manaus-AM>. Acesso em: 12 jul. 2023.

CARMINAT, R.; BAHIA, R.; COSTA, L. F. M.; JEAN, B.; PAULE, A.; VALE, V. L.; REGIS, L.; FREIRE, S. M.; SCHAER, R.; MEYER, R. Determinação da sensibilidade e da especificidade de um teste de ELISA indireto para o diagnóstico de linfadenite caseosa em caprinos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 88-93, jan./jun. 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4256>. Acesso em 03 ago. 2023.

CARMO, F. B. **Perfil soroepidemiológico da linfadenite caseosa em caprinos no Ceará, Brasil**. Dissertação de Mestrado (Medicina Preventiva), 2010. Disponível em: <http://hdl.handele.net/1843/SMOC-9HHJTPA>. Acesso em 18 set. 2023.

CARMO, F. B.; GUIMARÃES, A. S.; PAULETTIL, R. B.; LEGEL, A. P.; GONÇALVES, V. S. P.; MEYER, R.; PORTELA, R. W. D.; MIYOSHI, A.; AZEVEDO, V.; GOUVEIA, A.

M. G.; HEINEMANN, M. B. Prevalência de anticorpos contra a linfadenite caseosa em criações comerciais de ovinos no Distrito Federal, Brasil. **Arquivo do Instituto Biológico**. São Paulo, v.79, n.2, p.293-296, abr./jun., 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aib/a/DBNg6Jkx7TyVjG8LSyYRmsx/?lang=pt&format=>. Acesso em 21 ago. 2023.

ÇETINKAYA, B.; KARAHAN, M.; ATIL, E.; KALIN, R.; DE BAERE, T.; VENECHOUTTE, M. Identification of *Corynebacterium pseudotuberculosis* isolates from sheep and goats by PCR. **Veterinary of Microbiology**. v.88, p.75-83, aug. 2002. doi: 10.1016/s0378-1135(02)00089-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12119139/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

FACCIOLI-MARTINS, P. Y.; ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. Linfadenite caseosa: perspectivas no diagnóstico, tratamento e controle. **Embrapa Caprinos e Ovinos**, Sobral, CE 2014.

FERNANDES, M. C. R. **Soroprevalência da linfadenite caseosa em caprinos (*Capra hircus*) oriundos de um abatedouro do município de Mossoró, Rio Grande do Norte**. Mossoró, 2020. Dissertação (Bacharel em Biotecnologia) Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/5674>. Acesso em:19 ago. 2023.

FERREIRA NETO, J.V.; MATOS, R. A. T.; GARINO JÚNIOR, F.; ARAUJO, J. A. S.; PEREIRA, K. A. Prevalência da Linfadenite Caseosa em ovinos e caprinos do estado do Amazonas e sensibilidade *in vitro* de *Corynebacterium pseudotuberculosis* aos antimicrobianos. **Veterinária e Zootecnia**. v. 27, p. 001-010, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.35172/rvz.2020.v27.384>. Acesso em: 22 set. 2023.

FONTES, G. K. R. **Osteossíntese unilateral de corpo da mandíbula com placa de reconstrução e parafuso interfragmentar em cão: relato de caso**. 2023. 49 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, 2023.

GAABARY-AL, M. H.; OSMAN, S. A.; ORIEBY, A. F. *Caseous lymphadenitis* in sheep and goats: Clinical, epidemiological and preventive studies. **Small Ruminant Research**. v. 87, p. 116–12, 2009. ISSN 0921-4488. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2009.10.008>. Acesso em: 28 out. 2023.

GERELLI, A.; BACKES, A. P.; CAPRA, P.; MÜLLER, I.; VIOTT, A. M. Estudo retrospectivo de casos de linfadenite caseosa diagnosticados pelo laboratório de patologia veterinária no período de 2012 a 2017. *In: Anais do congresso nacional em Medicina Veterinária FAG*. v. 2, n. 1, p. 1-5, 2018. Disponível em: <https://ojsrevistas.fag.edu.br/index.php/ACNMVF/article/view/84/164>. Acesso em: 24 jul. 2023.

GONÇALVES, A. N. D.; **Desenvolvimento de um ensaio imunoenzimático (ELISA) pra diagnóstico de Linfadenite caseosa em ovinos e caprinos**. Campo Grande. 2017. 67p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2017. Disponível em:<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1087248>. Acesso em: 15 Ago. 2023.

GUIMARÃES, A. S.; SEYFFERT, N.; BASTOS, B. L.; PORTELA, R. W. D.; MEYER, R.; CARMO, F.B.; CRUZ, J. C. M.; MCCULLOCH, J. A.; LAGES, A. P.; HEINEMANN, M. B.; MIYOSHI, A.; AZEVEDO, V.; GOUVEIA, A. M. G. Caseous lymphadenitis in sheep flocks of the state of Minas Gerais, Brazil: Prevalence and management surveys. **Small Ruminant Research**, V. 87, Issues 1–3, p. 86-81, 2009a. 86-91. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2009.09.027>. Acesso em: 21 Ago. 2023.

GUIMARÃES, A. S.; CARMO, F. B.; HEINEMANN, M. B.; PORTELA, W. D. P.; MEYES, R.; LAGE, A. P.; SEYFFERT, N.; MIYOSHI, A.; AZEVEDO, V.; GOUVEIA, A. M. G. High sero-prevalence of caseous lymphadenitis identified in slaughterhouse samples as a consequence of deficiencies in sheep farm management in the state of Minas Gerais, Brazil. **BMC Veterinary Research**. v. 7, n. 68, p. 1-5, out. 2011, 7:68. doi: 10.1186/1746-6148-7-68. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22067701/>. Acesso em: 26 set. 2023.

GUIMARÃES, A. S.; SEYFFERT, N.; GOUVEIA, A. M. G.; LAGE, A. P.; PORTELA, R. W. D.; MEYER, R.; AZEVEDO, V. A. C.; CARMO, F. B.; CRUZ, J. C. M.; HEINEMANN, M. B. Linfadenite caseosa em rebanhos ovinos no estado de Minas Gerais, Brasil: Prevalência e informações de manejo. **Ciência Animal Brasileira**. Goiânia, v. 1, p. 597–602, 2009b. DOI: 10.5216/cab.v1i0.7865. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/7865>. Acesso em: 12 ou. 2023.

IBGE. <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>. (2021)

ISSA, N. A.; ABDULRAHMAN, R. F.; TAHA, Z. M.; HUSSAIN, M. M.; KAREEM, K. H.; HAMADAMIN, H. I.; NAJEEB, Z. D.; AHMED, B. M.; HAMEED, H. M. Prevalence and molecular investigation of caseous lymphadenitis among the slaughtered sheep at Duhok Abattoirs; experimental infection with *Corynebacterium pseudotuberculosis* in rabbits. **Iraqi Journal of Veterinary Sciences**. v. 35, n. 2, p. 263-270, 2021. Disponível em: 10.33899/IJVS.2020.126772.1377. Acesso em: 18 set. 2023.

LATIF, N. A. A.; ABBA, Y.; JESSE, F. F. A.; CHUNG, E. L. T.; ZAMRI-SAA, M.; SAHAREE, A. A.; ZAKARIA, Z.; HARON, A. W.; MOHD-LILA, M. A.i. Histopathological assessment of chronic *Corynebacterium pseudotuberculosis* infection in the reproductive tract and iliac lymph node of Katjang does. **Comparative Clinical Pathology**, v. 26, n. 1, p. 147–154. 2017. doi:10.1007/s00580-016-2357-3. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00580-016-2357-3>. Acesso em: 28 out. 2023.

LIMA, N. B.; FERNANDES, C. M.; PRETTO, R. M.; ROSA, C. S.; CLEFF, M. B. **Principais enfermidades em cães e gatos atendimentos no ambulatório veterinário – UFPEL**. In: XIX CIC/II Mostra Científica, 2010. Disponível em: <https://www2.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/ca.htm>. Acesso em: 30 out. 2023.

MARTINS, A. M.; CARNEIRO, A. S.; DINIZ, L. G.; DALL'ACQUA, P. C.; BEZZERRIL, J. E.; SOUSA, F. E.; PAULA, E. M. N.; MARTINI, A. C. Linfadenite caseosa intestinal em ovino. **Acta Scientiae Veterinariae**. v. 49, p. 1-4, 2021. DOI: 10.22456/1679-9216.105839. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/62b5/c973455563dc4b81fd88a3efca51a86722ca>. Acesso em: 18 jul. 2023.

MOTTA, R. G., CREMASCO, A. d., & RIBEIRO, M. G. Infecções por *Corynebacterium pseudotuberculosis* em animais de produção. **Veterinária e Zootecnia**. v. 17, n. 2. p. 200-213, jun. 2010. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/1196>. Acesso em: 02 set 2023.

MOURA, G. H. F.; LELIS, I. C. N. G.; ROCHA, C. S.; OLIVEIRA, I. V. P. M.; BEZERRA, J. A. B.; CALABUIG, C. I. P.; MARTINS, P. Y. F.; PINHEIRO, R. R.; SOUSA, M. M.; SANTOS, V. W. S.; ABREU, A. R. A.; ANTUNES, J. M. A. P. Seroprevalence of *Corynebacterium pseudotuberculosis* and *Toxoplasma gondii* in sheep in semi-arid region of Ceará state. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 50, n.9, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190760>. Acesso em 13 jul. 2023.

NASSAR, A. F. C.; DANIEL, G. Z.; RUIZ, R.; MIYASHIROL, S.; SCANNAPIECOL, E. M.; NETO, J. S.; GREGORY, L. Diagnostic comparison of *Corynebacterium pseudotuberculosis* through microbiological culture and PCR in sheep samples. **Arquivo do Instituto Biológico**. São Paulo, v.82, p.1-6, 2015. DOI: 10.1590/1808-1657000692013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1808-1657000692013>. Acesso em: 3 set. 2023.

NETO FERREIRA, J. V.; MATOS, R. A. T.; GARINO JÚNIOR, F. G.; ARAUJO, J. A. S.; PEREIRA, K. A. Prevalência da linfadenite caseosa em ovinos e caprinos de municípios do estado do Amazonas e sensibilidade *in vitro* de *corynebacterium pseudotuberculosis* aos antimicrobianos. **Veterinária e Zootecnia**. v. 27, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/384>. Acesso em: 28 out. 2023.

NEVES, L.; WANDERLEY, M. C.; PAZZINI, J. Doença do trato urinário em gatos (*Felis catus*, Linnaeus, 1758) atendidos em clínica veterinárias da região de Ribeirão Preto-SP. **Nucleus Animalium**. v. 3, n.1, p. 115-136, mai. 2011. DOI: 10.3738/1982.2278.57. Disponível em: <file:///C:/Users/55799/Downloads/Dialnet-DoencaDoTratoUrinarioEmGatosFelisCatusDomesticusLi-3988825>. Acesso em: 30 out. 2023.

OREIBY, A. F. Diagnosis of caseous lymphadenitis in sheep and goat. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 123, n. 1, p. 160-166, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2014.11.013>. Acesso em: 04 ago. 2023.

PARIN, U.; KIRKAN, S.; URAL, K.; SAVASAN, S.; ERBAS, G.; GULTEKIN, M.; YUKSEL, H. T.; BALIKCI. Molecular identification of *Corynebacterium pseudotuberculosis* in sheep. **Acta Veterinária Brno**. v. 87, p. 3-8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2754/avb201887010003>. Acesso em: 24 jul. 2023.

RIBEIRO, M. G.; BELOTTA, A. F.; FERNANDES, M. C.; GUENA, R.; NARDI JÚNIOR, G.; LARA, G. H. B.; GIUFFRIDA, R.; ZOMPROGNA, T. O. Citologia aspirativa no diagnóstico da linfadenite em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**., v. 31, n. 10, p. 839-843, out. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2011001000002>. Acesso em: 01 set. 2023.

RIBEIRO, D.; DORELLA, F. A.; PACHECO, L. G. C.; SEYFFERT, N.; CASTRO, T. L. P.; PORTELA, W. D.; MEYER, R.; MIYOSHI, A.; LUVIZOOTO, M. C. R.; AZEVEDO. Subclinical Diagnosis of Caseous Lymphadenitis Based on ELISA in Sheep from Brazil. **J Bacteriol Parasitol** ., v. 4, n. 3. P. 1-4. 2013. DOI: 10.4172/2155-9597.1000170. Disponível

em: <https://www.walshmedicalmedia.com/open-access/subclinical-diagnosis-of-caseous-lymphadenitis-based-on-elisa-in-sheep-from-brazil-2155-9597.1000170>. Acesso em: 8 ago. 2023.

RIZZO, H.; CARVALHO, J. S.; SANTOS JUNIOR, N. S.; JESUS, T. K. S.; TOURINHO JUNIOR, C. M.; REIS, D. D.; ALMEIDA, F. F.; MAGALHÃES, M. V. F.; FARIAS, C. E.; COELHO, R. A.; SILVA, T. R. Avaliação clínica de linfonodos superficiais de pequenos ruminantes criados no estado de Sergipe, Brasil. **Medicina Veterinária (UFPRE)**, Recife, v. 11, n.1, p.18-28, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.26605/medvet-n1-1595>. Acesso em: 19 set. 2023.

RODRIGUES, J. F. **Principais doenças infecciosas em cães atendidos na cidade do Gama-DF**. 2022. 19 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Faculdade de Medicina Veterinária, 2022.

RUIZ, H.; FERRER, L. M.; RAMOS, J. J.; BASELGA, C.; ALZUGUREN, O.; TEJEDOR, M. T. T.; DE MIGUEL, R.; LACASTA, D. The Relevance of Caseous Lymphadenitis as a Cause of Culling in Adult Sheep. **Animals (Basel)**, v. 10, n. 11. p. 1-13, 2020. Doi: 10.3390/ani10111962. Acesso em 03 ago. 2023.

SANTIAGO, L. B.; ALVES, F. S. F.; PINHEIROS, R. R.; SANTOS, V. W. S.; RODRIGUES, A. S.; CHAPAVAL, L.; BRITO, I. F.; SOUSA, F. G. C. Avaliação in vitro da sensibilidade da *Corynebacterium pseudotuberculosis* frente a diferentes tipos de antissépticos e desinfetantes e determinação de sua curva de crescimento. **Arquivo do Instituto Biológico**. São Paulo, v.77, n.4, p.593-600, out./dez., 2010.

SANTOS, E. M. S.; SANTOS, H. O.; CANGUSSU, A. R.; COSTA, K. S.; DIAS, I. S. Antigens of *Corynebacterium pseudotuberculosis* with promising potential for caseous lymphadenitis vaccine development: a literature review. **Caderno de Ciências Agrárias**. v. 8, n. 2, p. 90-99, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/2911>. Acesso em: 9 ago. 2023.

SILVA, A. S. **Perfil epidemiológico dos atendimentos antirrábico humanos no estado de Sergipe**. 2022. 82 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, 2022.

SILVA, M. S. N. **Etiologia de gastroenterites primitivas agudas em cães: estudo retrospectivo de 158 casos clínicos**. 58 p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2019.

SINGH, H.; KUMARI, S.; YADAV, J. P.; SINGH, S.; KUMAR, A.; KUMAR, S. Suppurative Pneumonia and Lymphadenitis in a Goat Associated with Infection by *Corynebacterium Pseudotuberculosis* - A Case Study. **Advances in Animal and Veterinary Sciences**. v. 5, p. 405-409, oct. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320324745_Suppurative_Pneumonia_and_Lymphadenitis_in_a_Goat_Associated_with_Infection_by_Corynebacterium_Pseudotuberculosis_A_Case_Study/citation/download. Acesso em: 27 out. 2023.

SOUZA, M. F.; CARVALHO, A. Q.; GARINO JR, F.; RIET-CORREAS, F. Linfadenite caseosa em ovinos deslanados abatidos em um frigorífico da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 31, n. 3, p. 224-230, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2011000300007>. Acesso em 2 jul. 2023.

TAWAB. A. A. A. E.; RIZK. A. M.; AFIFI, S. E.; MOHAMED. S. R. *Corynebacterium Pseudotuberculosis* infection in small ruminant and molecular study of virulence and resistance genes in Beni-Suef governorate. **Benha Veterinary Medical Journal**. v.37, p. 122-127, 2019. Disponível: https://bvmj.journals.ekb.eg/article_91215.html. Acesso em: 28 ago. 2023.

WILLIAMSON, L. H. Caseous lymphadenitis in small ruminants. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, Philadelphia, v.17, p.359-371, jul. 2001. doi: 10.1016/s0749-0720(15)30033-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11515406/>. Acesso em: 27 out. 2023.

ZAVOSHTI, F. R.; KHOOJINE, A. B. S.; HELAN, J. A.; HASSANZADEH, B.; HEYDARI, A. A. Frequency of caseous lymphadenitis (CLA) in sheep slaughtered in an abattoir in Tabriz: comparison of bacterial culture and pathological study. **Comp Clin Pathol**. v. 21, n. 5, p. 667-671, 2012. DOI 10.1007/s00580-010-1154-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3461251/>. Acesso em: 03 out. 2023.