



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

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NAS ÁREAS
DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL,
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA E PATOLOGIA CLÍNICA**

**PROTRUSÃO DA GLÂNDULA DA TERCEIRA PÁLPEBRA E
CERATITE ULCERATIVA EM CÃO: RELATO DE CASO**

AMANDA PINHEIRO DE FREITAS

**NOSSA SENHORA DA GLÓRIA – SERGIPE
2023**

Amanda Pinheiro de Freitas

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E RELATÓRIO
DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NAS ÁREAS DE INSPEÇÃO
DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, CLÍNICA MÉDICA E
CIRÚRGICA E PATOLOGIA CLÍNICA

PROTRUSÃO DA GLÂNDULA DA TERCEIRA PÁLPEBRA E
CERATITE ULCERATIVA EM CÃO: RELATO DE CASO

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório 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: Professora Dra. Débora Passos Hinojosa Schaffer

AMANDA PINHEIRO DE FREITAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E RELATÓRIO DE ESTÁGIO
SUPERVISIONADO NAS ÁREAS DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM
ANIMAL, CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA E PATOLOGIA CLÍNICA

“PROTRUSÃO DA GLÂNDULA DA TERCEIRA PÁLPEBRA E CERATITE
ULCERATIVA EM CÃO: RELATO DE CASO”

Aprovado em __/__/__

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a Dr^a. Débora Passos Hinojosa Schäffer
Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão (Orientadora)

Prof^a Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento
Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão

Prof^a Dr^a. Clarice Ricardo de Macedo Pessoa
Departamento de Medicina Veterinária – UFS-Sertão

Nossa Senhora da Glória – Sergipe
2023

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Amanda Pinheiro de Freitas

MATRÍCULA: 201800155705

ORIENTADOR(A): Profª Dra. Débora Passos Hinojosa Schäffer

LOCAL DO ESTÁGIO:

- 1- MaisVet Clínica Veterinária LTDA
Endereço: Rua Maria Vasconcelos de Andrade, 457 – Zona de Expansão, Costa Nova I, Aracaju - Sergipe
Carga Horária: 296 horas
- 2- Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli – Natulact
Endereço: Povoado Lagoa do Carneiro, Nossa Senhora da Glória – Sergipe
Carga Horária: 424 horas

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO:

Profª Dra. Débora Passos Hinojosa Schäffer

Profª Dra. Roseane Nunes de Santana Campos

Profª Dra. Paula Regina Barros de Lima

Profº Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento

Profª Glenda Lídice Marinho

Agradecimentos

Começo este texto agradecendo primeiramente a Deus pelo dom da busca contínua do conhecimento.

Agradeço aos meus pais, Jernanda e Júnior, por nunca desistirem de mim e acreditarem no meu potencial, estes sempre investiram nos meus estudos.

Agradeço a minha irmã, Alanna, por me tornar uma pessoa melhor, sei que sou sua inspiração diária e é por ela que busco sempre ser íntegra e profissional em minha caminhada.

Agradeço a minha cadelinha, Pérola, a cada paciente que passa em minhas mãos eu cuido como se fosse a minha, todo carinho e cuidado são e serão sempre essenciais.

Dedico parte deste agradecimento a minha avó, Geiza (in memorian), obrigada por acreditar em mim, sei que a senhora estaria muito orgulhosa.

Dedico aos meus tios Jenison e Jeniton (in memorian), sei que de onde estão vibram por mim.

Agradeço a minha tia, Jane, obrigada pelo acolhimento durante o período de estágio.

Agradeço aos demais familiares por vibrarem essa conquista.

Um agradecimento especial ao meu namorado, Davi, obrigada por sempre me ajudar diariamente, sou grata por ter seu apoio e incentivo todos os dias.

Agradeço a minha companheira de morada, Estefani, obrigada por tornar essa caminhada mais tranquila.

Agradeço ao meu amigo de curso e da vida, Igor, obrigada por todos os momentos compartilhados.

Agradeço a uma das primeiras pessoas que conheci na UFS ainda mesmo na semana de acolhimento, Yago, obrigada por vibrar comigo e compartilhar diversos momentos ao meu lado.

Agradeço as minhas meninas do grupo "vets", Lívia e Rillary, obrigada por tornarem minha caminhada mais leve e por sempre me incentivarem a prosseguir e lutar pelos meus objetivos.

Agradeço as demais amigas construídas ao longo dos anos da graduação por tornar essa jornada muito mais tranquila, Danilinho, João, Júnior, Ygor, Evillyn, Alesson, Duanny, Marjhana e entre outros.

Agradeço a Natália Pôema por me acolher em sua morada no início da graduação.

Agradeço as minhas companheiras de estágio, Elialda, Mayse e Cleomara, meninas, obrigada por serem meu amparo.

Agradeço a minha orientadora, Débora Schäffer, obrigada pelas experiências compartilhadas ao longo da graduação.

Agradeço aos demais professores pela paciência e pelo incentivo ao longo desses anos.

Agradeço ao meu querido supervisor de estágio, Marcos Figueiredo, obrigada por me acolher tão bem durante esse período decisivo em minha vida.

Agradeço a toda equipe da Clínica Veterinária MaisVet, Eli, Moisés e Kênia, obrigada pelo acolhimento e amizade que construímos durante esse período.

Agradeço a equipe de estagiários da MaisVet, Rafael e Raíssa, obrigada por tornar o estágio mais leve e proveitoso.

Agradeço a minha orientadora do laboratório de microbiologia da Natulact, Karol, obrigada pela amizade e por me orientar tão bem.

Agradeço aos meus amigos de infância/adolescência que partilharam comigo o fundamental e médio, Carlos, Andressa, Rafael, Victória e Pedro, obrigada por compartilharem tantas experiências.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Frequência de atendimentos em Consultório Clínico no período de 01/08/2022 a 22/09/2022 na clínica Mais Vet.....	20
Tabela 2. Número de aplicações de vacinas em cães durante o período de 01/08/22 a 22/09/2022 na Clínica Veterinária MaisVet.....	20
Tabela 3. Número de procedimentos em centro cirúrgico acompanhados na Clínica Veterinária MaisVet no período de 01/08/2022 a 22/09/2022	20
Tabela 4. Número de procedimentos na sala de coleta no período de 01/08/2022 a 22/09/2022 na Clínica Veterinária MaisVet.....	21
Tabela 5. Número de análises clínicas realizadas na Clínica Veterinária MaisVet no período de 01/08/2022 a 22/09/2022.....	21
Tabela 6. Raças atendidas com patologias oftálmicas na Clínica Veterinária MaisVet no período de 01/08/2022 a 22/09/2022.....	22
Tabela 7. Patologias oftálmicas mais recorrentes na clínica veterinária MaisVet no período de 01/08/2022 a 22/09/2022.....	22
Tabela 8. Análises mais realizadas em um período de 3 semanas dentro do laboratório da empresa Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análises mais realizadas na matéria-prima dentro do laboratório da empresa Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli - Natulact.....	42
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Recepção da Clínica Veterinária MaisVet.....	16
Figura 2. Consultório Clínico da Clínica Veterinária MaisVet.....	17
Figura 3. Sala de Coleta da Clínica Veterinária MaisVet.....	18
Figura 4. Centro Cirúrgico da Clínica Veterinária MaisVet.....	18
Figura 5. Laboratório de Análises Clínicas da Clínica Veterinária MaisVet.....	19
Figura 6. Imagem ilustrativa da pesagem de cargas.....	24
Figura 7. Equipamentos para recepção e armazenamento da matéria-prima e maquinários para pasteurização.....	24
Figura 8. Equipamentos para processamento do leite e armazenamento do produto final da empresa Natulact.....	25
Figura 9. Equipamento e material utilizado no laboratório de físico-química e microbiologia da empresa Natulact.....	26
Figura 10. Armazenamento do produto final da empresa Natulact.....	26
Figura 11. Manipulação para embalagem dos produtos finalizados.....	27
Figura 12. Caldeira para queima dos resíduos da empresa Natulact.....	27
Figura 13. Propriedade rural fornecedora de leite para a empresa Natulact.....	28
Figura 14. Análises realizadas no laboratório de físico-química da empresa Natulact.....	31
Figura 15. Teste utilizado e leitura da fita realizado na empresa Natulact.....	34
Figura 16. Análise de redutase realizada na empresa Natulact.....	35
Figura 17. Análise de Fosfatase Alcalina e Peroxidase.....	35
Figura 18. Resultado da fraude por adição de cloreto e por adição de sacarose.....	36
Figura 19. Teste de Alizarol.....	37
Figura 20. Análise microbiológica por meio de cultura.....	38
Figura 21. Análise presuntiva através do caldo LST, resultado positivo por conter gás dentro do tubo de Duhram.....	39
Figura 22. Equipamento utilizado para analisar a umidade dos produtos acabados.....	39
Figura 23. Teste e possíveis resultados para mastite subclínica.....	41
Figura 24. Estrutura anatômica do olho e anexos.....	43
Figura 25. Identificação anatômica da via lacrimal de um cão.....	44
Figura 26. Ceratite ulcerativa em canino acompanhado na clínica MaisVet.....	46
Figura 27. Ilustração da técnica cirúrgica de Morgan ou Pocket para sepultamento de glândula nictante.....	47

Figura 28. Olho vermelho secundário à úlcera de córnea em cão.....	50
Figura 29. Posicionamento do paciente em decúbito esternal.....	52
Figura 30. Utilização do afastador ocular e exposição da glândula.....	53
Figura 31. Imagem ao final do procedimento de sepultamento da glândula.....	53
Figura 32. Polimento ocular com broca de diamante.....	54
Figura 33. Adesão da lente de contato terapêutica.....	54
Figura 34. Tarsorrafia da região palpebral.....	55
Figura 35. Paciente após 1 mês do procedimento cirúrgico.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

SIF – Selo de Inspeção Federal

CIP – Clean-in-place

PH – Potencial Hidrogeniônico

MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária

G% - Gordura

GT – Gordura total

D – Densidade

EST – Extrato Seco Total

ESD – Extrato Seco Desengordurado

IN – Instrução Normativa

Nº - Número

LST – Lauril Sulfato Triptose

CMT – California Mastitis Test

SUMÁRIO

1. Introdução	15
2. MaisVet Clínica Veterinária.....	15
2.1.Campo de Estágio	15
2.2. Organização Funcional	15
2.3.Organização Estrutural	16
2.4. Atividades Executadas Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório	19
2.4.1. Consultório Clínico	19
2.4.2. Centro Cirúrgico.....	20
2.4.3. Sala de Coleta.....	21
2.4.4. Laboratório de Análises Clínicas	21
2.5. Casuística.....	22
2.6. Conclusão.....	22
3. Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli	23
3.1. Campo de Estágio	23
3.2. Organização Funcional.....	23
3.3. Organização Estrutural.....	23
3.4. Atividades Executadas Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório	29
3.4.1. Portaria e Balança.....	29
3.4.2. Plataforma	29
3.4.3. Produção de Manteiga.....	30
3.4.4. Produção de Queijos.....	31
3.4.5. Laboratório de Físico-Química	31
3.4.6. Laboratório de Microbiologia	38
3.4.7. Embalagem.....	40
3.4.8. Câmara-Fria.....	41

3.4.9. Expedição	41
3.4.10. Campo	41
3.5. Casuística	42
3.6. Conclusão.....	43
4. Revisão de Literatura.....	44
4.1. Anatomofisiologia do Globo Ocular.....	44
4.2. Etiologia, Sinais clínicos e Diagnóstico	45
4.2.1. Protrusão da Glândula da Terceira Pálpebra	45
4.2.2. Ceratite Ulcerativa.....	46
4.3. Tratamento	47
4.3.1. Protrusão da Glândula da Terceira Pálpebra	47
4.3.3. Ceratite Ulcerativa de Córnea	48
4.4. Prognóstico	49
4.4.1. Protrusão da Glândula da Terceira Pálpebra	49
4.4.2. Ceratite Ulcerativa de Córnea	49
1. Introdução	49
2. Descrição do Caso	50
2.1. Histórico e Anamnese	50
2.1.1. Exame Clínico	51
2.2. Tratamento Clínico.....	51
2.2.1. Tratamento Cirúrgico	52
2.3. Conduta Pós-Operatória	56
3. Discussão	57
4. Conclusão	59
5. Considerações Finais	60
6. Referências Bibliográficas	60

RESUMO

O trabalho aqui apresentado tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas pela discente durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), executado nas áreas de inspeção de produtos de origem animal, clínica médica e cirúrgica e patologia clínica. O primeiro estágio foi desenvolvido na empresa Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli – Natulact e o segundo estágio foi desenvolvido na empresa MaisVet Clínica Veterinária LTDA. Na empresa de produtos lácticos foram vivenciadas atividades desde a pesagem dos caminhões com a matéria-prima ou produtos finalizados até a realização de análises nos laboratórios de físico-química e microbiologia, tendo como intuito a avaliação do leite cru que adentrava a empresa e dos produtos finalizados que saiam para comercialização. Na clínica veterinária foram vivenciadas atividades desde consultas e coletas de sangue até auxílio em cirurgias. Dentre as cirurgias é relatado neste trabalho um caso referente a prolapso da glândula da terceira pálpebra e ceratite ulcerativa em cão. A revisão de literatura teve como função primordial o auxílio na compreensão do caso.

Palavras-chave: prolapso, úlcera, olho vermelho, oftalmologia e cirurgia.

1. Introdução

O período acadêmico tem grande relevância no desenvolvimento do discente, auxiliando em sua formação, mas, a busca por conhecimentos práticos fora da universidade tem um papel primordial na jornada do discente, capacitando-o e tornando-o mais ético e profissional.

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) tem o papel de auxiliar o aluno na busca prática de conhecimentos geralmente voltados para áreas de afinidade ou até mesmo áreas que o discente busque por curiosidade, sendo assim, o discente acaba por descobrir diferentes paixões dentro do curso e amadurecendo quanto pessoa e profissional.

O Estágio aqui relatado foi dividido em duas etapas, sendo elas: Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli, em Nossa Senhora da Glória, Sergipe, e Clínica Veterinária MaisVet, em Aracaju, Sergipe.

A escolha pela Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli foi devido a grande importância das indústrias no alto sertão sergipano, pois, a bacia leiteira da região é de extrema relevância. E o estágio na Clínica Veterinária MaisVet foi devido a necessidade de vivenciar de forma mais ativa a rotina de uma clínica, além de acompanhar um veterinário especialista em oftalmologia e patologia clínica.

2. MaisVet Clínica Veterinária

2.1. Campo de Estágio

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na empresa “Mais Vet Clínica Veterinária LTDA” no período de 01/08/2022 a 22/09/2022, sob supervisão do médico veterinário Marcos Figueiredo Ramos, o estabelecimento fica localizado no Bairro Aruanda em Aracaju-Sergipe e tem como principal público-alvo os tutores de cães e gatos.

Durante este período acompanhou e executou-se atividades em diversos setores, tais como: Clínica-Médica, Centro Cirúrgico, Laboratório Clínico e Exames de Imagem.

2.2. Organização Funcional

Por ser uma empresa do ramo pet está funciona em horário comercial, oito às doze e duas às seis. Sendo assim, o estabelecimento dispõe de 4 funcionários fixos, sendo eles, recepcionista, auxiliar de serviços gerais, veterinário e administradora, além dos veterinários

terceirizados que executam os exames de imagem e realizam a anestesia dos pacientes que adentram o centro cirúrgico e estagiários de outras instituições.

2.3. Organização Estrutural

A empresa dispõe de espaço físico com divisões de setores, desta forma, têm-se a recepção, os consultórios para atendimento clínico, sala de coleta de material/amostras para exames, centro cirúrgico, laboratório clínico e copa.

Recepção

Setor responsável pelo agendamento de consultas (Figura 1), exames e cirurgias. Além de realizar o orçamento de todos os procedimentos.

Figura 1: Recepção da empresa da Clínica Veterinária Maisvet.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Consultórios

Setor responsável pelo atendimento clínico dos pets, a empresa dispõe de três consultórios (Figura 2), todos padronizados com os mesmos materiais e equipamentos necessários para realizar as consultas de rotina ou retorno. Na consulta incluía anamnese dos parâmetros vitais e demais sistemas, além de coletas de sangue, coleta de material do conduto auditivo para realização de análise de lâmina citológica, limpeza de feridas, retirada dos pontos

cirúrgicos, limpeza do conduto auditivo, punção de tumor, coleta de material da vulva para análise citológica e diversas outras atividades. Desta forma, no consultório havia uma mesa veterinária de aço inox, suporte para soro, mesas e cadeiras em plástico para o veterinário e os tutores e pia para higienização das mãos. Além de disponibilizar os insumos como seringas, swab, gaze, algodão e todos os materiais necessários para o atendimento clínico.

Figura 2: Consultório Clínico da Clínica Veterinária MaisVet.



Legenda: A. Estrutura do consultório clínico. B. Estrutura do consultório clínico visto por outro ângulo.

Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Sala de Coleta

Setor responsável também por coletas de sangue, preparação pré-operatória, coleta de material do conduto auditivo para realização de análise de lâmina citológica, preparação das medicações para a realização da eutanásia e neste ambiente ainda havia gaiolas para os pets em processo de pós-operatório, estas eram utilizadas até a chegada dos tutores para a busca do animal, pois, não havia internamento (Figura 3). Esta sala também era utilizada para a realização da paramentação em dias de procedimentos cirúrgicos, pois esta conecta-se diretamente com o centro cirúrgico. Este setor dispunha de todos os materiais para a realização das coletas de sangue, coletas de material de conduto auditivo e medicações necessárias para utilização no dia a dia da clínica.

Figura 3: Sala de Coleta da Clínica Veterinária MaisVet.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Centro Cirúrgico

Setor para a realização de todos os procedimentos cirúrgicos, em especial cirurgias oftálmicas (Figura 4). A sala dispunha de mesa e calha em aço inox, aparelhos para aferição e controle dos parâmetros vitais, foco cirúrgico, instrumentais cirúrgicos, tapete de aquecimento térmico pet, suporte para soro, além dos insumos necessários para a realização do procedimento cirúrgico.

Figura 4: Centro Cirúrgico da Clínica Veterinária MaisVet.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Laboratório Clínico

Setor responsável por todas as análises hematológicas laboratoriais e bioquímicas clínicas (Figura 5). Também eram realizados testes rápidos para erliquiose e leishmaniose, leitura de lâmina citológica do conduto auditivo, pele e vulva, além da leitura de lâminas com possíveis microfilárias da dirofilariose. O laboratório dispunha de centrífuga para micro-hematócrito, analisador bioquímico semiautomático, máquina para banho-maria, microscópio, reagentes utilizados para a realização das análises bioquímicas, freezer para armazenar as vacinas e amostras de sangue, corantes, capilares, óleo de imersão e demais insumos necessários para o processamento dos exames.

Figura 5: Laboratório de Análises Clínicas da Clínica Veterinária MaisVet.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

2.4. Atividades Executadas Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório

As atividades foram desenvolvidas dentro da empresa durante o período de expediente, sendo assim, utilizou-se 8 horas diárias, 5 dias por semana, 40 horas semanais. Executou-se atividades em diversos setores como o consultório clínico, centro cirúrgico, sala de coleta e laboratório de análises clínicas.

2.4.1. Consultório Clínico

Neste setor foi acompanhado todos os atendimentos clínicos dos pacientes (Tabela 1), além da execução da limpeza de ferimentos e realização de curativos, aplicação de vacinas (Tabela 2) e imunoestimulantes (Infervac®).

Tabela 1: Frequência de atendimentos em Consultório Clínico no período de 01/08/2022 a 22/09/2022 na clínica Mais Vet.

Atividades realizadas em consultório clínico	
Limpeza de ferimentos	20
Vacinação (medicina preventiva)	120
Aplicação de imunostimulantes	100 aplicações (5 doses por animal, protocolo do fabricante.)

Tabela 2: Número de aplicações de vacinas em cães durante o período de 01/08/22 a 22/09/2022 na Clínica Veterinária MaisVet.

Vacinas aplicadas	
VANGUARD PLUS	30
LEISH-TEC®	30
PROHEART® SR-12	5
GUARD-VAC LCI/GP	5
GIARDIA VAX	30
VAC ANTIRRÁBICA RAIVA I	20

2.4.2. Centro Cirúrgico

Neste setor foram acompanhados e auxiliados todos os procedimentos cirúrgicos (Tabela 3), como as castrações, a protrusão da glândula da terceira pálpebra e a ceratotomia. Outro procedimento importante foram as tartarectomias, estas também são realizadas sob anestesia geral. Outra atividade importante foi o acompanhamento de radiografias e ultrassonografias, como parte da avaliação diagnóstica, durante o período foram acompanhados oito procedimentos radiológicos e seis procedimentos ultrassonográficos.

Tabela 3: Número de procedimentos cirúrgicos acompanhados na Clínica Veterinária MaisVet no período de 01/08/22 a 22/09/2022.

Procedimentos em centro cirúrgico auxiliados	
Castrações	4
Protrusão da glândula da terceira pálpebra	1
Ceratotomia	1
Tartarectomias	6

2.4.3. Sala de Coleta

Neste setor foram executadas atividades tais como (Tabela 4): coleta de sangue, citologias do conduto auditivo e citologia vaginal.

Tabela 4: Número de procedimentos na sala de coleta no período de 01/08/22 a 22/09/2022 na Clínica Veterinária MaisVet.

Procedimentos realizados na sala de coleta	
Coleta de sangue	30
Citologia do conduto auditivo	60
Citologia vaginal	5

2.4.4. Laboratório de Análises Clínicas

Neste setor foram executadas atividades como (Tabela 5): realização de hemograma completo, bioquímico sérico, análise de citologia vaginal e citologia do conduto auditivo, e exames como 4Dx (Ehrlichia, Lyme, Anaplasma e Dirofilariose) e leishmaniose, urinálise, pesquisa de microfilária (Dirofilariose) e pesquisa de ácaros.

Setor também importante para o aprendizado referente ao manuseio dos equipamentos laboratoriais como: centrífuga, microhematócrito refratômetro e analisador bioquímico.

Tabela 5: Número de análises clínicas realizadas na Clínica Veterinária MaisVet no período de 01/08/22 a 22/09/2022.

Análises clínicas realizadas	
Hemograma Completo	100
Bioquímico Sérico	20
Citologia Vaginal	5
Citologia do Conduto Auditivo	60
4Dx (Ehrlichia, Lyme, Anaplasma e Dirofilariose)	25
Alere Leishmaniose AC Test	20
Pesquisa de Microfilária (Dirofilariose) – Lâmina	10
Pesquisa de Ácaros	5
Urinálise	3

2.5. Casuística

Durante este período de estágio foram atendidos alguns animais com patologias oftálmicas (Tabela 7) ocasionadas geralmente por traumas, predisposição da raça (tabela 6) e idade.

Tabela 6: Raças atendidas com patologias oftálmicas na Clínica Veterinária MaisVet no período de 01/08/2022 a 22/09/2022.

Raças com Maiores Predisposições a Patologias Oftálmicas	
Shih-tzu	6 cães (60%)
Dachshund	2 cães (15%)
Poodle	2 cães (15%)
Boston Terrier	1 cão (10%)
Total	11 (100%)

Tabela 7. Patologias oftálmicas mais recorrentes na clínica veterinária MaisVet no período de 01/08/2022 a 22/09/2022.

Casos Clínicos	Número de Casos
Protrusão da Glândula da 3ª Pálpebra	3
Ceratite Ulcerativa	6
Catarata	1
Total	10

A casuística é referente a patologias oftálmicas, pois, o veterinário responsável pelos atendimentos clínicos é especialista em oftalmologia veterinária, desta forma há a recorrência de casos oftálmicos na clínica.

2.6. Conclusão

O estágio na Clínica Veterinária MaisVet proporcionou uma gama de conhecimentos práticos nas áreas de clínica médica, clínica cirúrgica, patologia clínica e em especial em oftalmologia veterinária. Desta forma, foi possível observar o comprometimento da empresa com o bem-estar.

3. Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli - Natulact

3.1. Campo de Estágio

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na empresa “Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli” no período de 03 de outubro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, sob supervisão da médica veterinária Neutânia Gabriele Dias Gomes, tendo como principal público-alvo os produtores e consumidores de produtos lácteos da região do alto sertão sergipano, pois, a empresa localiza-se no povoado Lagoa do Carneiro, no município de Nossa Senhora da Glória, mais conhecida como “Capital Sergipana do Leite”. A empresa por ser regulamentada pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) consegue realizar a distribuição dos seus produtos para outros Estados, como São Paulo e Paraíba. Referente aos produtos comercializados estão: manteiga de primeira qualidade (produzida a partir do leite), manteiga comum (produzida a partir do soro), queijo coalho, queijo mussarela e queijo prato.

Durante este período acompanhou-se e executou-se atividades em diversos setores, tais como: a portaria/balança, a plataforma de recepção do leite, a produção de manteiga e queijo, os laboratórios de físico-química e microbiologia, a embalagem, as câmaras frias, a expedição e o campo.

3.2. Organização Funcional

Por ser uma empresa do ramo alimentício voltada especialmente para a produção de produtos lácteos, este empreendimento funciona 24 horas por dia, pois, a rotatividade do leite é em grande escala durante todo o dia. Sendo assim, a empresa dispõe em média de 200/250 funcionários, incluindo responsável técnica, gerente geral, supervisora do controle de qualidade, supervisora do laboratório, supervisor de produção, supervisor da plataforma, analistas do laboratório, auxiliar de produção, embaladores, expedicionários, mecânicos, encanadores, eletricitas, cozinheiras, recepcionistas, secretários, psicólogo, auxiliar de limpeza, técnico da informação, porteiro, jardineiro, auxiliar de almoxarifado, motoristas e técnicos de campo.

3.3. Organização Estrutural

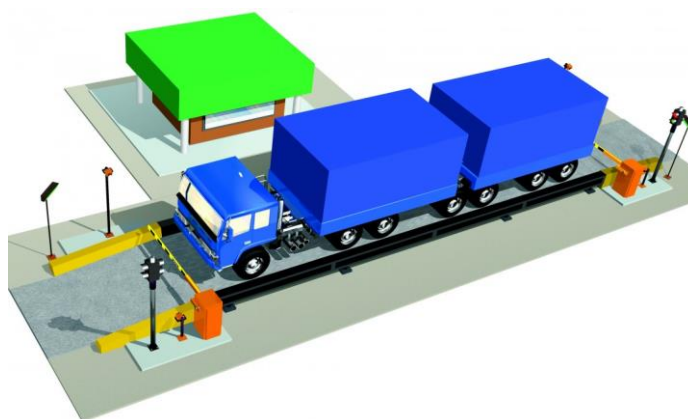
A empresa dispõe de espaço físico com divisões de setores, desta forma, têm-se a portaria/balança, plataforma de recepção e armazenamento da matéria-prima, recepção/RH, controle de qualidade, produção de queijo e manteiga, laboratório de físico-química e de

microbiologia, câmaras frias, embalagem, expedição, manutenção, almoxarifado, cozinha, caldeira e ambiente para armazenar o lixo. Dentro desta organização estrutural tem-se ainda o campo, visitação aos produtores da matéria-prima.

Portaria e Balança

Setor responsável pela pesagem de cargas (Figura 6) que entram e saem da empresa, estes dados ficam armazenados no sistema da empresa para que se tenha controle da matéria-prima e mercadoria.

Figura 6: Imagem ilustrativa da pesagem de cargas.

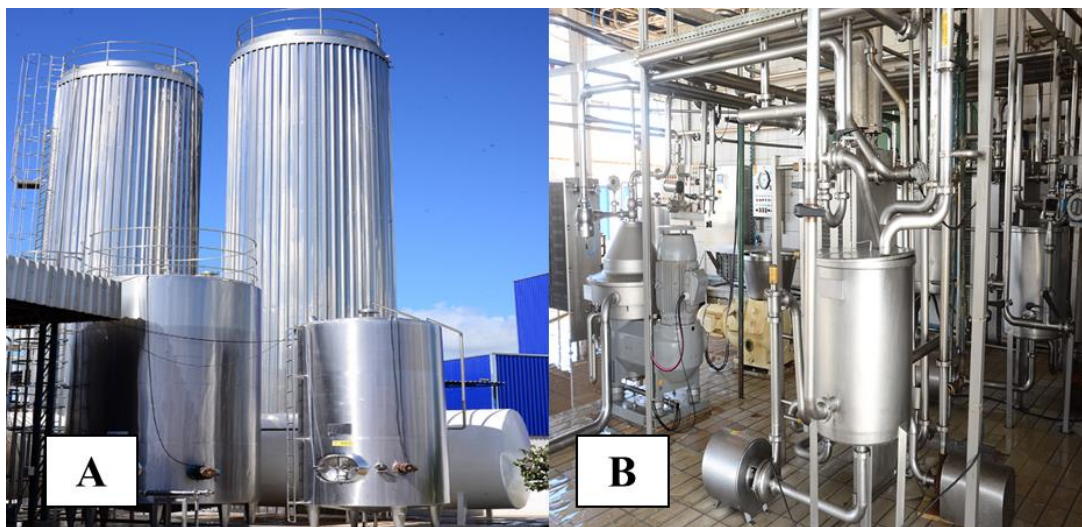


Fonte: <https://setcesp.org.br/>

Plataforma de Recepção e Armazenamento da Matéria-prima

Esta tem como intuito a recepção e armazenamento da matéria-prima, dispondo de oito silos para armazenamento do leite cru e maquinários para pasteurização do mesmo (Figura 7).

Figura 7: Equipamentos para recepção e armazenamento da matéria-prima e maquinários para pasteurização.



Legenda: A. Silos para recepção e armazenamento do leite cru. B. Pasteurizador do leite.

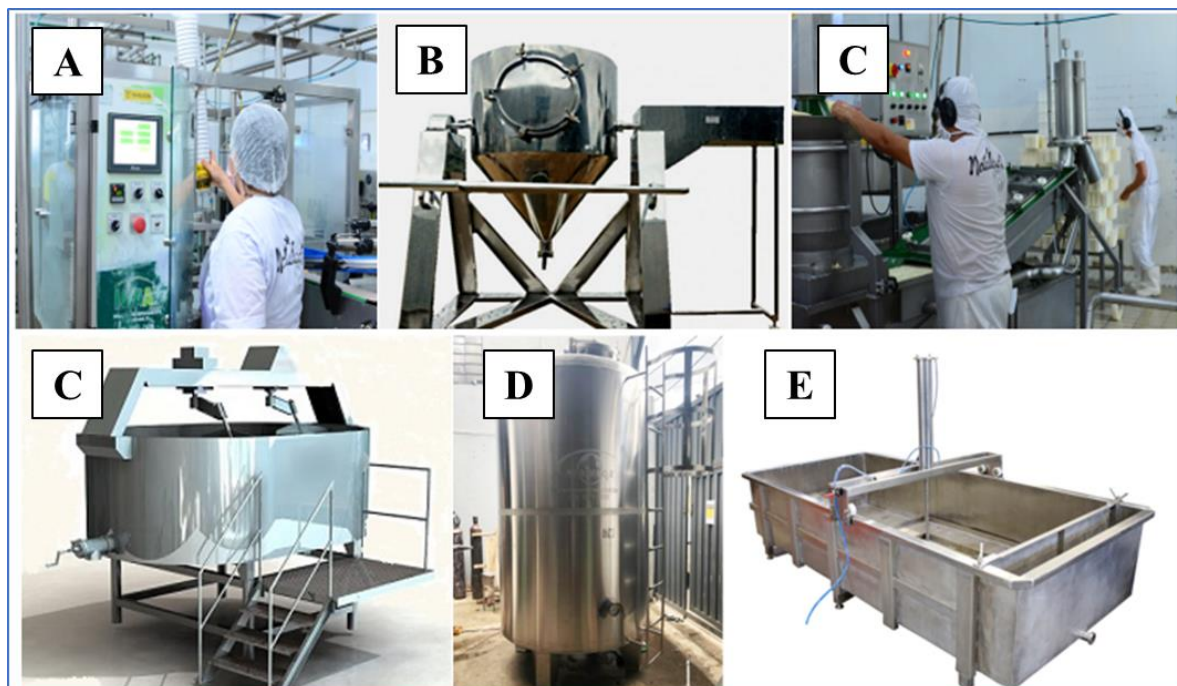
Fonte: <https://www.natulact.com.br>

Produção de queijo e manteiga

Neste setor tem-se a produção de manteiga de primeira qualidade e comum, utilizando-se as batedeiras para dar consistência aos cremes e desta forma tornar-se manteiga e por fim serem envasadas.

Já no setor de produção de queijo são utilizados maquinários como fermentadores, drenoprensas, monoblocos, queijomatics e tanque de água fria, estes aparelhos são utilizados em todo processamento do leite já pasteurizado, para que desta forma obtenha-se o produto final (Figura 8).

Figura 8: Equipamentos para processamento do leite e armazenamento do produto final da empresa Natulact.



Legenda: A. Envasadora de manteiga de primeira qualidade nos tamanhos de 200 g e 500 g. B. Batedeiras, tem como objetivo transformar o creme de leite ou creme de soro em manteiga. C. Monobloco responsável pela picagem, filagem e moldagem do queijo. D. Queijomatic, recipiente utilizado para receber o leite já pasteurizado. E. Fermentadora, fermento em repouso até sua utilização. F. Drenoprensa, tem como principal função receber a massa e o soro da queijomatic e realizar a separação desses produtos.

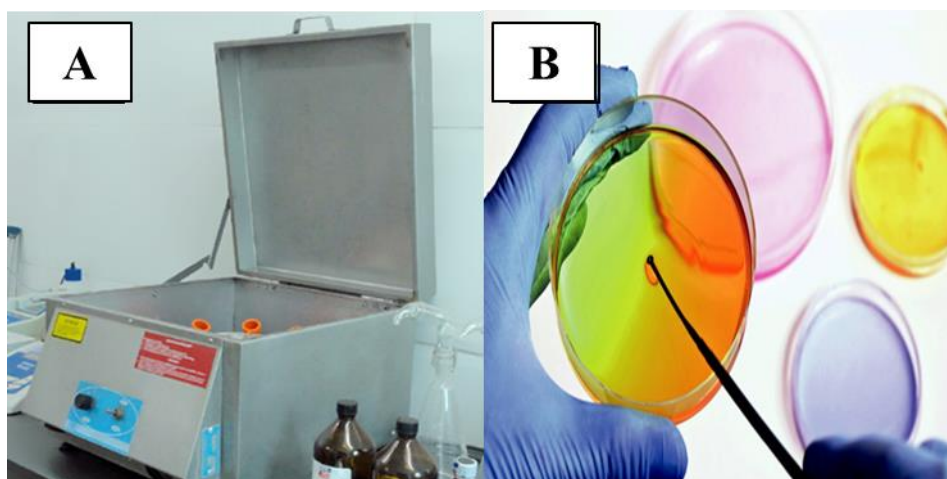
Fonte: <https://www.natulact.com.br>; www.mirainox.com.br; <https://www.natulact.com.br>; <https://tekmlk.com.br>; <https://mundoinox.ind.br>; <https://jrmaquina.com.br>

Laboratório de Físico-Química e Microbiologia

No laboratório de físico-química são utilizados equipamentos para se realizar os testes no leite cru, como a crioscopia, alizarol, acidez, gordura, densidade, proteína, lactose e fraudes no geral.

No laboratório de microbiologia se tem análises do produto já acabado, pois, é importante saber se há algum tipo de contaminação, por *Escherichia coli* e/ou outros agentes patogênicos (Figura 9), além de realizar testes nas máquinas e nos colaboradores, com isso, o objetivo é observar o quão higienizado estão as máquinas e os colaboradores.

Figura 9: Equipamento e material utilizado no laboratório de físico-química e microbiologia da empresa Natulact.



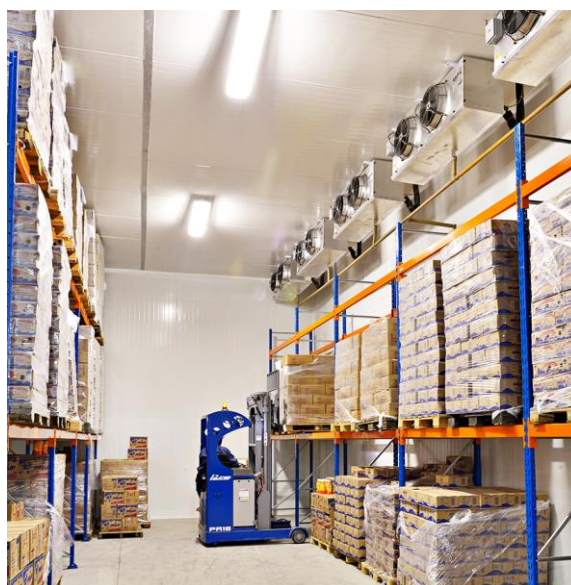
Legenda: A. Aparelho para análise de gordura. B. Utilização da placa de petri para analisar se há contaminação do produto já finalizado.

Fonte: <https://lsaconsultoriaemlaticinios.com.br>; <https://www.doisamaisalimentos.com.br>

Câmaras Frias

Ao todo são seis câmaras-frias (Figura 10), dentro desta também existe uma “shelf-life”. Esta é utilizada para o armazenamento do produto final e também amostras de cada lote.

Figura 10: Armazenamento do produto final da empresa Natulact.



Fonte: <https://www.multifrio.com.br>

Embalagem

Setor onde há utilização da Selovac para embalar a vácuo dos produtos (Figura 11), a partir disso os produtos passam pelo banho-maria e por fim loteamento, até serem destinados para as câmaras frias e expedição.

Figura 11: Manipulação para embalamento dos produtos finalizados.



Fonte: <https://www.natulact.com.br>

Caldeira

Utilizada para queimar todo o lixo produzido pela empresa, independente do setor (Figura 12).

Figura 12: Caldeira para queima dos resíduos da empresa Natulact.



Fonte: <https://multiagua.com.br>

Campo

Visitação aos produtores rurais (Figura 13), o intuito é realizar a averiguação dos tanques de armazenamento da matéria-prima, além da promoção de instruções para ordenha.

Figura 13: Propriedade rural fornecedora de leite da empresa Natulact.



Fonte: Freitas, 2022.

3.4. Atividades executadas durante o estágio supervisionado obrigatório

As atividades foram desenvolvidas dentro da empresa durante o período de expediente, sendo assim, utilizou-se 8 horas diárias, 5 dias por semana, totalizando 40 horas semanais. Executou-se atividades em diversos setores como a portaria e balança, a plataforma, a produção de queijos e manteiga, os laboratórios de físico-química e microbiologia, a embalagem, as câmaras-frias e a expedição.

3.4.1. Portaria e Balança

Neste setor foi acompanhado a pesagem dos caminhões na entrada, geralmente carregados com a matéria-prima e caminhões na saída, geralmente vazios ou realizando a expedição dos produtos para seu respectivo destino final.

Neste setor foi possível acompanhar 13 pesagens de caminhões, sendo 10 caminhões com a matéria-prima e 3 caminhões com o produto finalizado.

3.4.2. Plataforma

Neste setor foi possível o acompanhamento da recepção do leite na plataforma e o armazenamento da matéria-prima nos silos, estes silos variam de capacidade entre 10.000 L de leite a 150.000 L de leite, além de observar todo o processo de pasteurização do leite cru. Neste setor durante o estágio foi observado todo o processamento da matéria-prima e seu armazenamento.

O leite chega através dos caminhões, estes possuem três compartimentos, com uma média de capacidade de 10.000 L de leite por caminhão, após sua chegada a plataforma é importante que se entregue uma mamadeira de cada compartimento, pois, este precisa passar por análises e testes para que se possa realizar todo o armazenamento e processamento do leite.

A plataforma tem o papel de receber o leite em uma temperatura média de 7°C a 9°C, para realizar o condicionamento nos silos (ao todo são oito) a matéria-prima passa por uma placa onde se troca calor e o leite chega à temperatura média ideal de 5°C, é importante se manter esta temperatura por todo o período que o leite fica armazenado. Após este processo, o leite chega ao tanque de equilíbrio e passa pelo retardador por 7 segundos, o intuito é eliminar as bactérias durante o processo de pasteurização. Com isso, o leite também passa pelo padronizador, onde este ajuda na limpeza de possíveis sujidades na matéria-prima. O processo de pasteurização é realizado em uma temperatura média de 75°C. Por fim, o maturador tem o papel de armazenar o creme já pasteurizado, pois, o creme é utilizado para a produção de manteiga.

Para a limpeza desses maquinários, é realizado o CIP (clean-in-place), este tem como objetivo a limpeza automatizada de superfícies internas de equipamento e tubulações. Este armazena substâncias para a realização da higienização, utilizando soda a 85°C, ácido entre 60°C a 65°C, ácido peracético a temperatura ambiente e água.

3.4.3. Produção de Manteiga

Neste setor foi possível observar, acompanhar e auxiliar toda a produção de manteiga, por plantão de 12 h os colaboradores são responsáveis por uma média de 5 a 8 batedeiras, onde cada uma delas pode produzir de 300 a 400 Kg de manteiga, esta é produzida a partir do creme, sendo esta de leite (produção de manteiga de primeira qualidade) ou soro (produção de manteiga comum).

Neste setor foi possível acompanhar o envase dos conteúdos de 3 a 5 batedeiras por dia e o armazenamento do produto final nas câmaras-frias.

Seu processamento é extremamente simples, pois, a bomba destina o creme para as batedeiras, estas batem o creme em média de 40 minutos a 2 horas a depender da qualidade e quantidade de gordura que contenha no creme. Após este processo, adiciona-se certa quantidade de corante (urucum), este depende do percentual de gordura para que se adicione a quantidade ideal. Também ocorre a adição de sal, esta depende da quantidade de creme que está sendo batido. Por fim, o produto é lavado em média de 3 a 5 vezes para que se obtenha a textura ideal.

Caso haja envasamento da mesma é necessário que a bateadeira passe por um banho de água quente para que a textura ideal para envasamento seja atingida.

3.4.4. Produção de Queijos

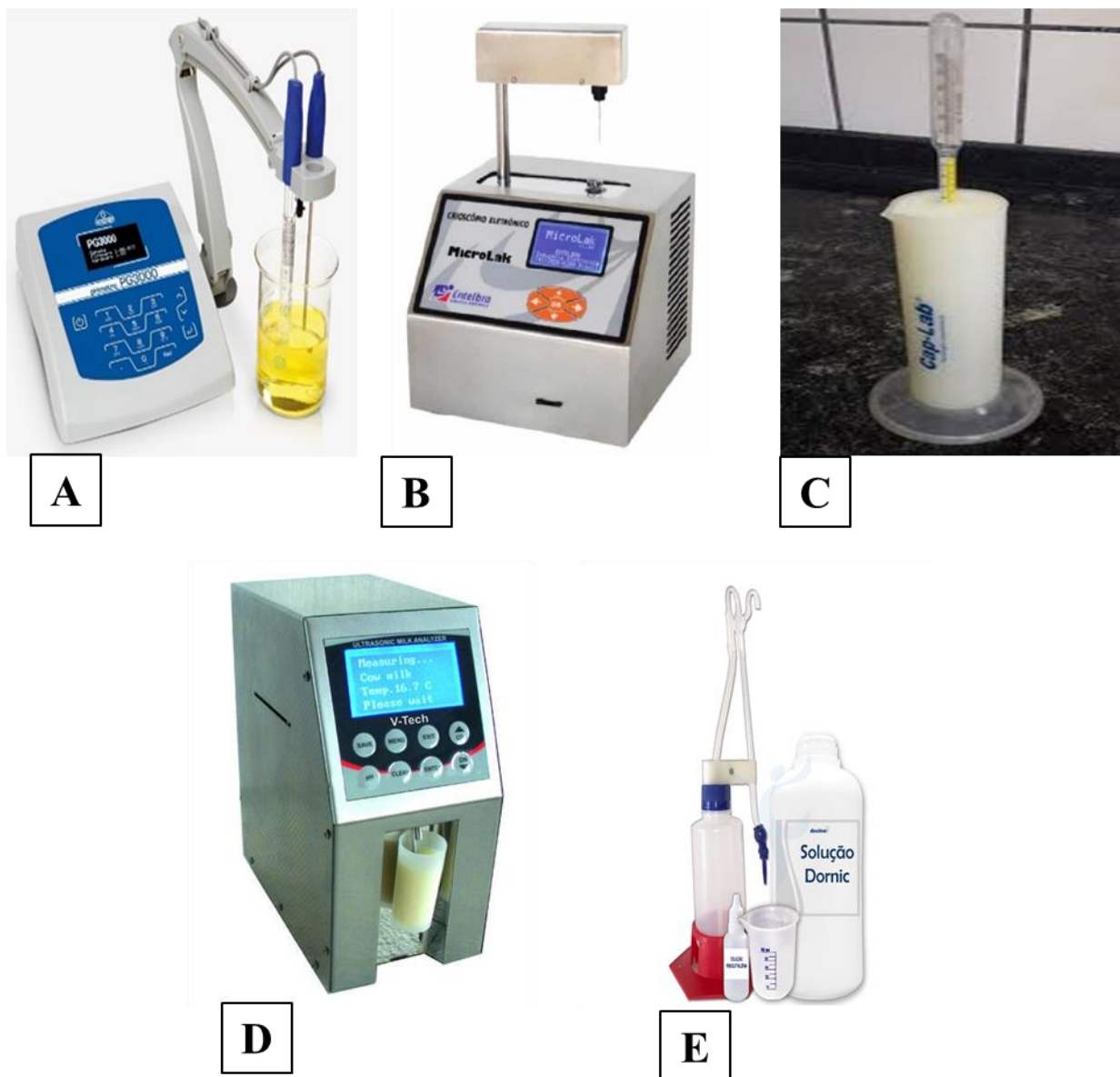
Neste setor foi possível o acompanhamento da produção de queijo mussarela, onde o leite já pasteurizado é encaminhado para a queijomatic, pois, recebe a adição de sal e fermento através das fermenteiras. Após este processo, o produto é direcionado a drenoprensa, este é prensado e o soro drenado, o produto então descansa por algumas horas até ser direcionado para o monobloco onde é realizada a filagem, picagem e moldagem do queijo, tornando-o em mussarela, mas, este ainda passa pelo beliche de água fria e por fim vai para as câmaras-frias ficando por um período de 24 horas até que o ponto do produto seja estabelecido.

Neste setor foi possível manusear o monobloco, enformando as mussarelas (30 peças de 4 Kg cada) que eram advindas desse maquinário.

3.4.5. Laboratório de Físico-Química

Neste setor foi acompanhado e realizado auxílio nas análises do leite cru, sendo estas análises de acidez total, pH, crioscopia, densidade, gordura, lactose, proteína (Figura 14), extrato seco total, extrato seco desengordurado, resíduo de antibiótico, redutase, fosfatase alcalina e peroxidase, fraude no leite por adição de sacarose e cloreto, alizarol e cmt. Todos estes testes têm como objetivo identificar se há alguma fraude ou alteração nas propriedades do leite in natura.

Figura 14: Análises realizadas no laboratório de físico-química da empresa Natulact.



Legenda: A. Análise do Ponto Hidrogeniônico (pH). B. Equipamento para analisar o ponto de congelamento do leite.. C. Análise de Densidade. D. Equipamento utilizado para avaliar o teor de gordura, lactose e proteína. E. Substâncias utilizadas para o teste de acidez total.

Fonte: <https://www.gehaka.com.br/>; <https://www.textechbrasil.com.br/>; <https://www.repositorio.ufrn.br/>; <https://www.indiamart.com/>; <https://www.queijosnobrasil.com.br>

Acidez Total

Para esta análise foi utilizado 10 ml do leite in natura, este deve ser comportado em um Becker, em seguida será adicionado 4 gotas de solução de fenolftaleína, agita-se e por fim pressiona-se o acedímetro, este irá gotejar a solução de Dornic até a amostra obter uma coloração rósea clara. Desta forma, a acidez ideal para o leite será entre 0,14 e 0,18.

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 60 análises de acidez total.

Análise do Potencial Hidrogeniônico (pH)

Esta análise é utilizada para conferir a alcalinidade ou acidez da matéria-prima, sendo o pHmetro o leitor do pH. Para esta análise é comportado 10 ml do leite in natura em um Becker, após sua aferição é possível observar o resultado da temperatura e do pH.

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 10 análises do potencial hidrogeniônico.

Análise de Crioscopia

A crioscopia tem como função identificar se há fraude no leite por adição de água, sendo assim, esta análise afere o ponto de congelamento do leite. Desta forma, o ideal será entre -0,530°H e -0,555°H. Para se realizar o teste deve-se colher uma amostra com 2,5 ml de leite e por fim adicionar ao equipamento adequado, este irá gerar o resultado automaticamente. No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 60 análises de crioscopia.

Análise de Densidade

Esta análise tem como objetivo relacionar o peso e o volume do leite, tendo como principal função identificar possíveis fraudes ocasionadas pela adição de água. Geralmente é medida a 15 °C ou há correção para esta temperatura. Seu valor pode variar entre 1,028 e 1,034, sendo estes valores ideais. Se houver adição de água a densidade tende a diminuir, já se a gordura for retirada a densidade tende a aumentar.

Para esta análise deve-se adicionar 250 ml de leite in natura em uma proveta e por fim inserir o termolactodensímetro. Após realizar este procedimento é importante ler a tabela de padrão de conversão de temperatura. No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 60 análises de densidade.

Análise de Gordura, Lactose, Proteína, Extrato Seco Total e Extrato Seco Desengordurado

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), os valores mínimos ideais são:

- Gordura – mínimo de 3,0%
- Lactose – mínimo de 4,3%
- Proteína – mínimo de 2,9%
- Extrato Seco Total – mínimo de 11,4%
- Extrato Seco Desengordurado - mínimo de 8,4%

A gordura, lactose e proteína são analisadas em um equipamento específico (Milk Analyzer), onde se coloca certa quantidade de leite e o aparelho irá processar os resultados. Já as análises de extrato seco total e extrato seco desengordurado são obtidas através de um cálculo, sendo este:

$$1,2 \times G\% = GT$$

$$(D \times 0,25 + 0,25 + GT) = EST$$

$$EST - G\% = ESD$$

Onde:

G% - Resultado obtido da gordura do leite

GT – Gordura total

D – Valor da densidade do leite

EST – Extrato seco total

ESD – Extrato seco desengordurado

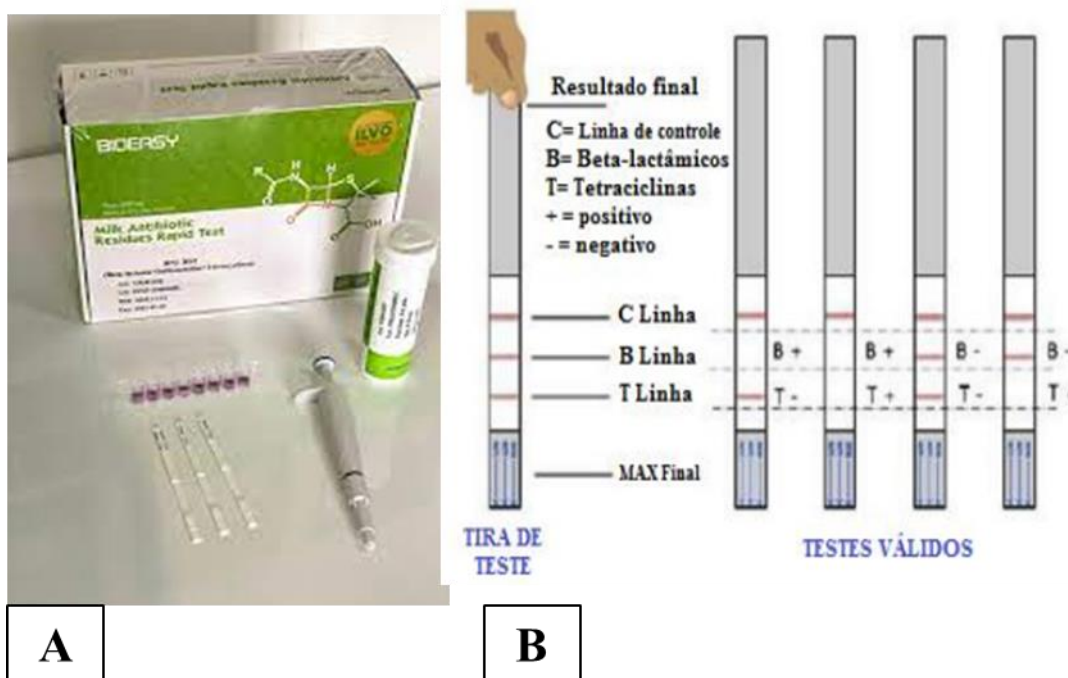
No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 60 análises de Análise de Gordura, Lactose, Proteína, Extrato Seco Total e Extrato Seco Desengordurado.

Análise de Resíduo de Antibiótico

Para esta análise é coletada uma amostragem do leite com uma micropipeta, após esta coleta o material é adicionado em um micropoço para que ocorra a reação entre o antibiótico no leite e o anticorpo com o conjugado colorido, por fim uma fita é adicionada nesta amostragem para que ocorra a leitura e seja obtido o resultado do teste (Figura 15). Este teste irá identificar a presença ou não de antibióticos tetra ou beta.

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 5 análises de resíduo de antibiótico.

Figura 15: Teste utilizado e leitura da fita realizado na empresa Natulact.



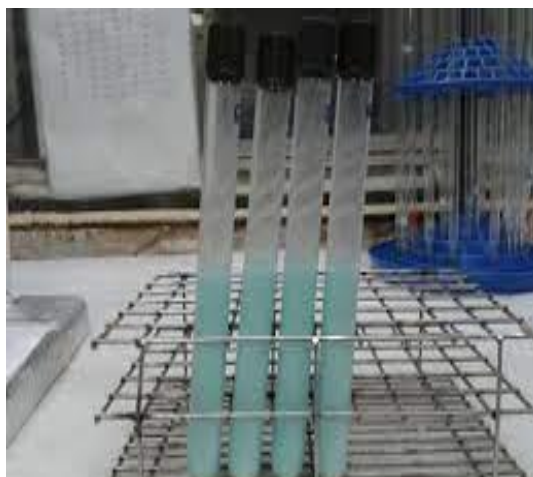
Legenda: A. Teste utilizado para identificar resíduo de antibiótico no leite. B. Leitura da fita para análise de antibiótico tetra ou beta.

Análise de Redutase

A análise de redutase (Figura 16) tem como objetivo identificar a quantidade de bactérias presentes na matéria-prima *in natura*. Para este teste adiciona-se 10 ml de leite e 1 ml de azul de metileno em um tubo de ensaio, por fim a amostra é levada a banho-maria em uma temperatura de 35°C a 39°C. O resultado é obtido através da mudança de coloração da amostra, quanto mais rápido a amostragem apresentar uma coloração incolor indica que há a presença de bactérias no leite.

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 10 análises de redutase.

Figura 16: Análise de redutase realizada na empresa Natulact.



Fonte: <https://uniube.br>

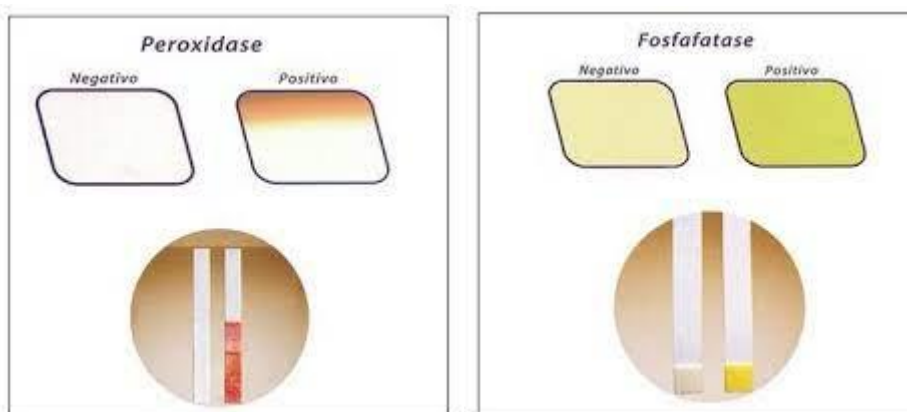
Análise de Fosfatase Alcalina e Peroxidase

A peroxidase e a fosfatase alcalina são encontradas no leite in natura. Para esta análise imerge-se uma tira reagente durante 10s em uma amostragem de leite, por fim deve-se realizar a leitura da fita após 2 a 3 minutos. Caso haja o aparecimento de uma coloração amarela escura, indica positivo, resultado negativo caso a fita não obtenha nenhuma alteração de cor (Figura 17).

Desta forma, o ideal será o resultado negativo da fosfatase alcalina e o resultado positivo da peroxidase. Este teste tem como intuito aferir a eficiência da pasteurização do leite.

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 8 análises de fosfatase alcalina e peroxidase.

Figura 17: Análise de Fosfatase Alcalina e Peroxidase.



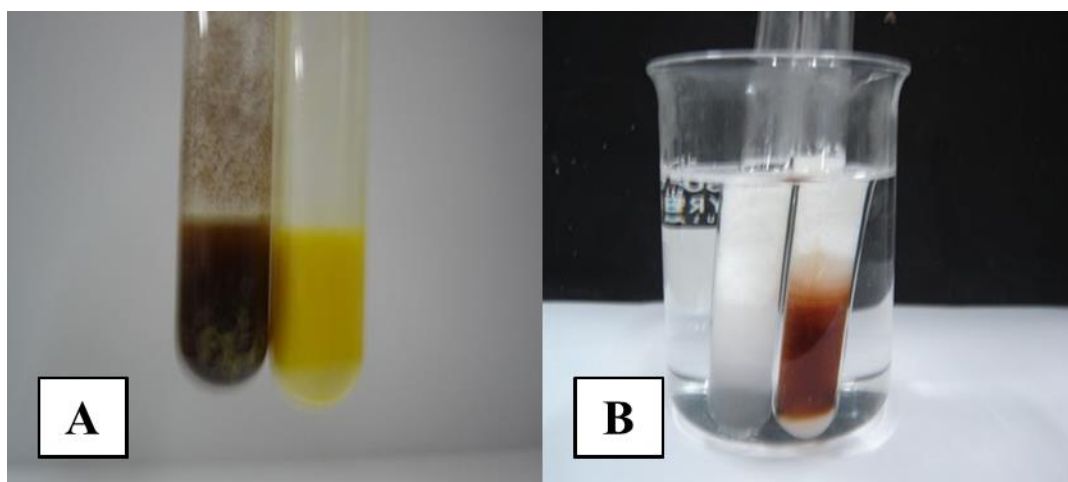
Fonte: <https://cap-lab.com.br>

Análise de Fraude no Leite por Adição de Cloreto e Sacarose

Estas fraudes são utilizadas como reconstituintes das propriedades do leite, por isso são utilizadas para mascarar possível adição de água (Figura 18).

Para a análise de fraude por cloreto é adicionado em um tubo de ensaio 10 ml de leite, 0,5 ml de cromato de potássio e 4,5 ml de nitrato de prata, por fim agitar. Resultado positivo se houver coloração amarelada sem precipitados avermelhados na amostra.

Figura 18: Resultado da fraude por adição de cloreto e por adição de sacarose.



Legenda: A. Resultado negativo e positivo respectivamente da fraude por adição de cloreto. B. Resultado negativo e positivo respectivamente da fraude por adição de sacarose.

Fonte: <https://www.milkpoint.com.br>

Para a análise de fraude por sacarose é adicionado em um tubo de ensaio 5 ml de leite e 0,5 ml de ácido clorídrico, a amostra deve ser homogeneizada e por fim levada ao banho-maria por 5 minutos. Resultado positivo se a coloração da amostra estiver marrom.

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 4 análises de cada fraude descrita.

Análises de Alizarol

O teste de alizarol tem como intuito analisar a faixa de acidez e pH do leite (Figura 19). Esta análise é realizada através da adição de 2 ml de leite e 2 ml de alizarol em um tubo de ensaio, agitar e por fim observar o resultado obtido.

De acordo com a IN nº77 (BRASIL, 2018) para este teste devem ser considerados os seguintes resultados:

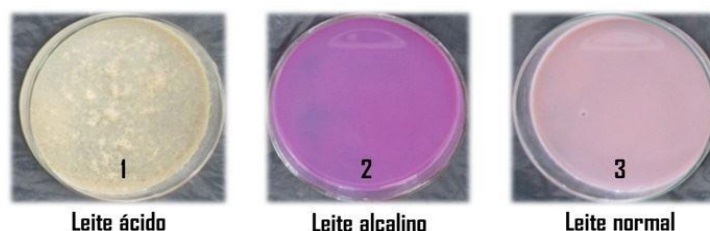
I - Coloração vermelha tijolo sem grumos ou com poucos grumos muito finos: leite com acidez normal e estabilidade ao álcool 72% v/v;

II - Coloração amarela ou marrom claro, ambas com grumos: leite com acidez elevada e não estável ao álcool 72% v/v;

III - Coloração lilás a violeta: leite com reação alcalina sugerindo a presença de mastite ou de neutralizantes (BRASIL, 2018).

No setor do laboratório de físico-química, foi possível acompanhar 40 análises de alizarol.

Figura 19: Teste de Alizarol.



Fonte: <https://www.milkpoint.com.br>

3.4.6. Laboratório de Microbiologia

Neste setor foi possível acompanhar as análises e realizar auxílio nas amostragens dos produtos já finalizados. Desta forma, foi-se realizado a inoculação, incubação e contagem dos meios de cultura, análise presuntiva através do caldo LST e análise da umidade.

Análise Microbiológica Através da Inoculação, Incubação e Contagem dos Meios de Cultura

A utilização de meios de cultura específicos (Figura 20) para cada gênero ou família de microrganismos é de extrema importância. Para realizar a análise microbiológica para *Escherichia coli* é necessário depositar a amostragem em um saco estéril, sendo esta amostragem 10 gramas de queijo macerado em 90 ml de solução salina, após este procedimento é importante retirar 1 ml do líquido da maceração e adicionar a um recipiente adequado (placa de petri), contendo neste meio de cultura os reagentes (Ágar) para nutrir adequadamente a amostra. Após este procedimento deve-se comportar os meios de cultura em uma incubadora com temperatura ideal e esperar em média cinco dias para realizar a contagem.

No setor do laboratório de microbiologia foi possível acompanhar a análise de 3 a 8 lotes de queijo mussarela e coalho por dia, sendo analisada apenas uma unidade por lote.

Figura 20: Análise Microbiológica por Meio de Cultura.



Fonte: <http://www.ibra.com.br>

Análise Presuntiva Através do Caldo LST (Lauril Sulfato Triptose)

Para realizar esta análise foi utilizado tubos de ensaio múltiplos, para cada amostragem foram utilizados 3 tubos, desta forma tinha-se 3 tubos 10-1, 10-2, 10-3, 10-4 e 10-5, totalizando 15 tubos. É importante salientar que dentro de cada tubo com o caldo de LST deve-se conter um tubo invertido de Durham (Figura 21).

- Na primeira amostragem derretia-se a manteiga e com uma micropipeta era coletado 1 ml da amostra e adicionado em 3 tubos 10-1.
- Na segunda amostragem foi retirado 1 ml dos tubos 10-1 e adicionado nos 3 tubos 10-2.
- Na terceira amostragem foi retirado 1 ml dos tubos 10-2 e adicionado nos 3 tubos 10-3.
- Na quarta amostragem foi retirado 1 ml dos tubos 10-3 e adicionado nos 3 tubos 10-4.
- Na quinta amostragem foi retirado 1 ml dos tubos 10-4 e adicionado nos 3 tubos 10-5.

Após este procedimento os tubos são levados à incubadora em temperatura ideal por 24 horas, após isto os tubos podem ser lidos. O resultado será positivo caso haja a produção de gás que formam bolhas dentro do tubo invertido de Durham. A confirmação deve ser realizada caso haja algum resultado positivo.

No setor do laboratório de microbiologia foi possível acompanhar a análise de 3 a 5 lotes de manteiga, sendo analisada apenas uma unidade por lote.

Figura 21: Análise presuntiva através do caldo LST, resultado positivo por conter gás dentro do tubo de Durham.



Fonte: <https://www.lume.ufrgs.br>

Análise da Umidade

Para esta análise é utilizado 3g de manteiga ou queijo (Figura 22), após este processo liga-se o equipamento e espera-se pelo resultado obtido.

No setor do laboratório de microbiologia foi possível acompanhar 20 análises de umidade dos queijos mussarela e coalho e 30 análises de umidade das manteigas de primeira e segunda qualidades.

Figura 22: Equipamento utilizado para analisar a umidade dos produtos acabados.



Fonte: <https://www.splabor.com.br>

3.4.7. Embalagem

Neste setor foi acompanhado e realizado auxílio no empacotamento dos queijos já finalizados, auxiliando em uma média de 1.500 a 1.700 empacotamentos por dia.

Após o descanso do queijo por um período determinado, o produto é empacotado e passa pela selovac, esta tem o intuito de selar a vácuo o produto, após este processo a embalagem passa pelo banho-maria e por fim é loteada com a data de fabricação e validade.

3.4.8. Câmara-Fria

Neste setor foi acompanhado e realizado o auxílio do armazenamento dos produtos já finalizados, as manteigas de primeira qualidade eram armazenadas em vasos de 200g, 500g e 3,5kg e a manteiga comum em baldes de 12 kg. Além do condicionamento dos queijos. Sendo realizado mais de 2.000 armazenamentos de manteigas e 4.000 armazenamentos de queijos.

Também foi possível acompanhar e realizar a organização do “shelf-life”, o objetivo é armazenar uma unidade de cada lote produzido durante todos os dias do mês, pois, se houver alguma reclamação do consumidor uma nova análise é realizada no produto.

3.4.9. Expedição

Neste setor foi acompanhado e realizado auxílio do armazenamento de cada lote de mercadoria que iria para o destino final. Sendo realizada a organização de 8 lotes cada um contendo uma média de 150 peças por dia.

3.4.10. Campo

O teste para CMT (California Mastitis Test) tem como objetivo identificar a mastite subclínica. O resultado é obtido através da observação do leite após este ser misturado ao reagente (Figura 23). Desta forma, o resultado é identificado através de escores: negativo (-), suspeito (+/-), fracamente positivo (+), positivo (++) e fortemente positivo (+++). Para esta análise utiliza-se uma raquete com 4 receptáculos, adiciona-se 2 ml de leite e 2 ml do reagente para CMT, por fim tem-se o processo de homogeneização através de movimentos circulares, por 30s, e realiza-se a leitura. Neste setor foram realizadas 10 visitas aos produtores e foi possível acompanhar 2 análises de CMT em um único animal da propriedade visitada, este animal teve como resultado a suspeita (+/-) no primeiro teste e na segunda análise testou fracamente positivo (+).

Figura 23: Teste e possíveis resultados para mastite subclínica.



Legenda: A. Teste para CMT (California Mastitis Test). B. Resultado do teste de CMT.

Fonte: <https://marvet.com.br>; <https://www.conhecer.org.br>

3.5. Casuística

Durante o período de estágio pude acompanhar as análises laboratoriais em todas as rotas e caminhões que adentraram a empresa em um plantão de 12 horas durante 3 semanas. Com isso têm-se os seguintes dados, em média 13 caminhões de rotas distintas chegam a plataforma de recepção por plantão e com isso é coletado o material com a matéria-prima para serem analisadas pelo laboratório.

Com isso, foi realizado o levantamento das análises mais realizadas pela empresa no laboratório de físico-química (Gráfico 2 e Tabela 8).

Gráfico 1. Análises mais realizadas na matéria-prima em 3 semanas dentro do laboratório da empresa Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli.

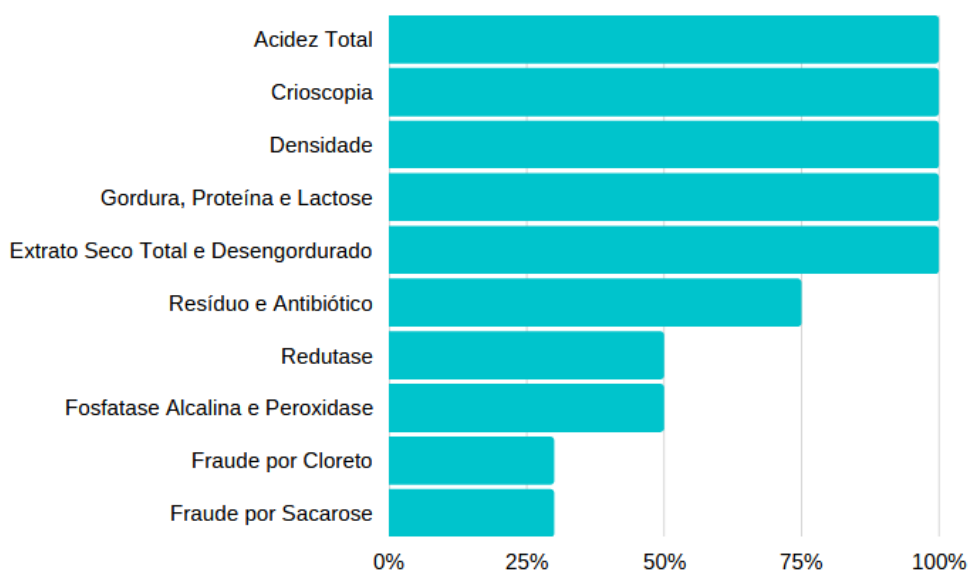


Tabela 8: Análises mais realizadas em um período de 3 semanas dentro do laboratório da empresa Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli.

Análises mais realizadas em um período de 3 semanas	
Acidez Total	200 (100%)
Crioscopia	200 (100%)
Densidade	200 (100%)
Gordura, Proteína e Lactose	200 (100%)
Extrato Seco Total e Desengordurado	200 (100%)
Resíduo de Antibiótico	150 (75%)
Redutase	100 (50%)
Fosfatase Alcalina e Peroxidase	100 (50%)
Fraude Por Adição de Cloro	50 (25%)
Fraude Por Adição de Sacarose	50 (25%)

Com isso, é possível observar que algumas análises são utilizadas em todos os caminhões que adentram a empresa, exemplo é a acidez total que tem 100 % dos caminhões analisados diariamente.

3.6. Conclusão

O estágio na empresa Natulact viabilizou um conhecimento mais profundo referente ao processamento do leite in natura, as análises necessárias antes do seu processamento e toda a logística de armazenamento e transporte dos produtos finalizados. Sendo assim, foi possível

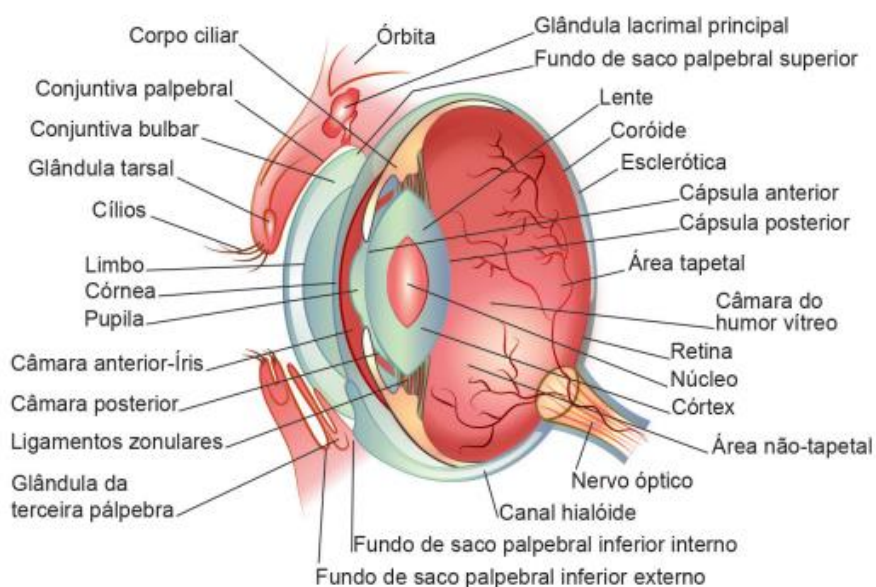
observar o comprometimento da empresa com a qualidade dos seus produtos, e a valorização dos profissionais da área de alimentos em especial a veterinária.

4. Revisão de Literatura

4.1. Anatomofisiologia do Globo Ocular

O globo ocular é responsável pelo mecanismo da visão e os anexos oculares (Figura 24) são imprescindíveis para a proteção do olho. O bulbo ou globo ocular é formado por algumas camadas: camada externa ou túnica fibrosa (compreende a córnea e a esclera), camada média ou úvea (compreende a íris, o corpo ciliar e a coróide) e camada central ou túnica nervosa (compreende a retina e o nervo óptico) (SILVA, 2017). O humor aquoso, a lente e o humor vítreo são os meios transparentes do bulbo ocular, fazem a transmissão do raio luminoso para a retina e ajudam a manter o bulbo distendido (SILVA, 2017). Os anexos oculares, responsáveis pela proteção do bulbo, são: órbita e fáscia orbitária, músculos e gordura extraoculares, pálpebras, terceira pálpebra e conjuntiva (SILVA, 2017).

Figura 24: Estrutura anatômica do olho e anexos.



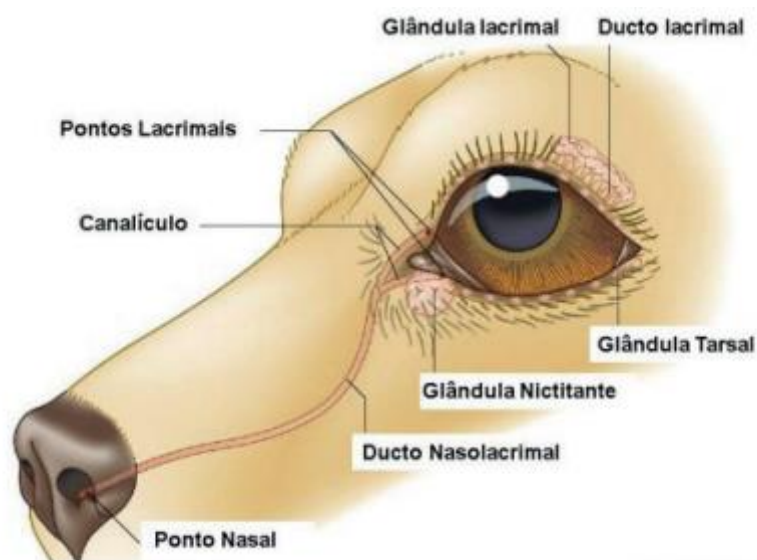
Fonte: (SILVA, 2017).

4.2. Etiologia, Sinais clínicos e Diagnóstico

4.2.1. Protrusão da glândula da terceira pálpebra

A protrusão da glândula da terceira pálpebra, conhecida também por “*cherry eye*”, em cães é diagnosticada há mais de 30 anos (CHAHORY, 2004). É caracterizada pela inflamação da glândula que está presente na terceira pálpebra, também chamada de membrana nictante (Figura 25), que por sua vez se projeta sobre a borda livre da pálpebra (GELATT, 2003; CABRAL et al., 2005).

Figura 25: Identificação anatômica da via lacrimal de um cão.



Fonte: (SILVA, 2017).

A enfermidade pode estar correlacionada a adenite primária ou secundária, patógenos ou anormalidade da adesão facial, implicando nas glândulas. Esta afecção não é causada por neoplasia, hiperplasia ou inflamação primária (FOSSUM, 2015).

As raças mais frequentemente acometidas são os Cockers Spaniels Americano e Inglês, Bulldogues Ingleses, Beagles, Pequineses, Boston Terriers, Basset Hounds, Shih Tzus e Lhasa Apsos. A maioria é primeiramente afetada nas idades mais jovens, geralmente menos de 1 ano de idade.

Os sinais clínicos incluem uma massa avermelhada no canto medial do olho, secreção, irritação do globo ocular, e proeminência da glândula lacrimal da membrana nictitante (WARD, 1999).

O diagnóstico é realizado através do histórico do animal, sinais clínicos e exame físico (Peiffer, 1999). Geralmente não há necessidade de exames de imagem, estes podem ser indicados caso o animal seja idoso, pois são utilizados como exames pré-operatórios. (FOSSUM,2015). Já exames laboratoriais geralmente têm como resultado a normalidade (FOSSUM, 2015).

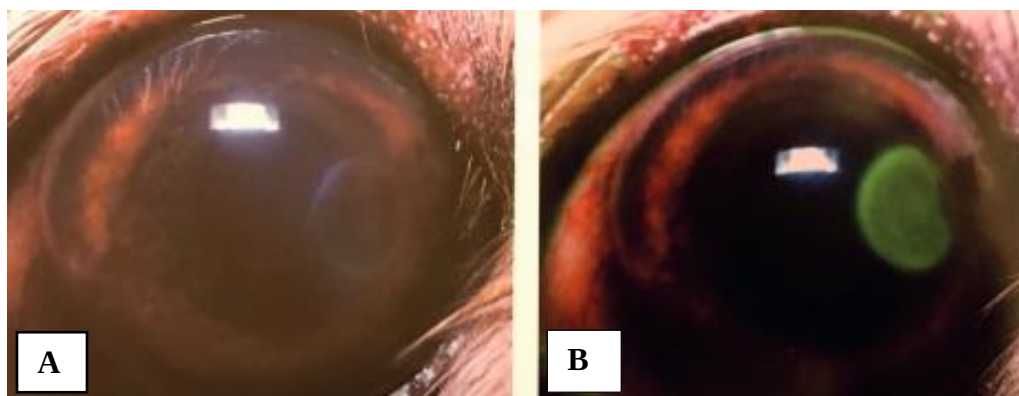
4.2.2. Ceratite ulcerativa

A ceratite ulcerativa de córnea (Figura 26) é uma afecção muito comum em cães, causando perda da visão. Esta enfermidade está diretamente relacionada a traumas, lesões químicas, inadequada produção lacrimal, além de defeitos palpebrais (MAZZI, et al., 2018). Sua etiologia ainda pode estar ligada a infecções, corpos estranhos ou disfunções como ectrópio, entrópion, lagoftalmia e triquíases (SANTOS, 2020).

As úlceras de córnea podem ser classificadas a depender de sua profundidade como superficial, estromal profunda ou descemetocel, e ainda há classificação quanto à evolução do quadro clínico, em ceratite livre de complicação, progressiva ou refratária (SLATTER, 2005; KEAY et al., 2006).

Em relação a predisposição, qualquer raça é susceptível, mas em especial os braquicefálicos, justamente pela a exoftalmia e formato anatômico do crânio (SANTOS, 2020). Os sinais clínicos apresentados pelos animais incluem: fotofobia, descarga ocular, dor e desconforto ocular, epífora e perda da transparência da córnea. Podendo culminar em colapso da câmara anterior, glaucoma, entre outros (MAZZI, et al., 2018). O diagnóstico é realizado através do histórico do animal, sinais clínicos, tendo como avaliação o globo ocular, para a confirmação da enfermidade pode se realizar o uso do teste de fluoresceína (KERN, 1990).

Figura 26: Realização do Teste de Fluoresceína para identificação de úlcera de córnea.



Legenda: A. Úlcera sem corar. B. Fluoresceína positiva (úlceras coradas).

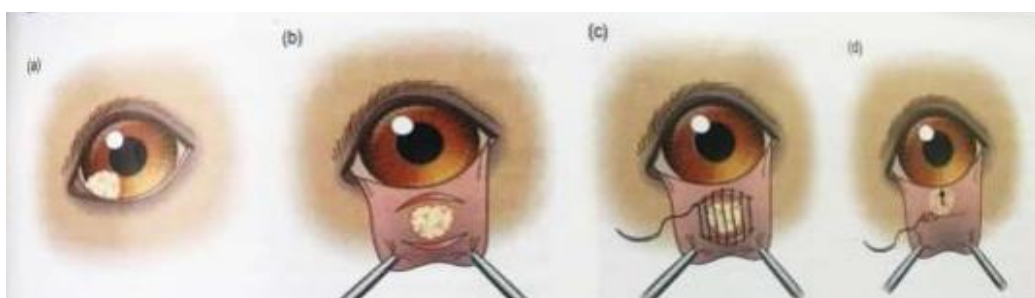
Fonte: Herrera (2008, p. 128).

4.3. Tratamento

4.3.1. Protrusão da glândula da terceira pálpebra

O tratamento indicado para esta enfermidade é o cirúrgico, a técnica mais utilizada é o reposicionamento ou sepultamento da glândula da terceira pálpebra por meio de sua conjuntiva (FILHO, 2004; STANLEY, 2007). A técnica utilizada foi a “Pocket” (figura 27), a qual consiste na conjuntivotomia elíptica ao redor da glândula prolapsada como sobreposição dela. Utilizando uma pinça que não seja traumática na borda da terceira pálpebra, é exposta a face bulbar com a glândula protruída, utilizando bisturi com lâmina número 15. A incisão é realizada na conjuntiva que está sobre a glândula. Utiliza-se nylon de 4-0 ou 6-0 ou vicryl 5-0 ou 6-0, através da face externa, realizar um ponto na conjuntiva e transpassar o fio através da face bulbar. Deve-se utilizar a sutura invaginante contínua (Cushing ou Lembert), cobrindo a glândula; no final deve-se retornar com o fio para a face externa, evitando desta forma o contato do fio com a superfície da córnea, e realizar o último ponto (SILVA, 2017).

Figura 27: Ilustração da técnica cirúrgica de Morgan ou Pocket para sepultamento de glândula nictante.



Fonte: Júnior, 2019 apud Turner, 2010.

4.3.3. Ceratite ulcerativa de córnea

A classificação das úlceras de córnea deve-se essencialmente a profundidade do envolvimento corneal e quanto a causa subjacente (LEDBETTER & GILGER, 2013).

Quando são atingidas uma ou mais camadas epiteliais, são denominadas erosão ou abrasão corneana, o termo ulceração é denominado para perda de espessura total do epitélio, havendo ao menos uma perda estromal. (KERN, 2006). A partir da relação com a profundidade a lesão corneana é classificada em: superficial ou profunda. (RENEWICK & PETERSEN-JONES, 2009). A úlcera estromal é classificada ainda como: anterior, média, superficial ou profunda, a depender da espessura ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $<\frac{1}{4}$ ou $>\frac{3}{4}$, respetivamente) (POWELL, 2001).

A úlcera simples cicatriza sem envolver o estroma e em um tempo considerado normal (de 3 a 7 dias), já a úlcera complicada tem envolvimento estromal, desta forma sendo mais profunda, persistindo além dos 7 dias, podendo estar associada a processos patológicos ou infecções (MAGGS, 2008; KERN, 2006). É considerada simples, a úlcera superficial e aguda. É considerada complicada, a úlcera profunda e/ou crônica (MAGGS, 2008).

Os tratamentos variam de acordo com o grau da ulceração. Em úlceras recorrentes, indica-se debridamento do epitélio não aderido, associado à técnica de ceratotomia pontuada ou em grade para expor o estroma e estimular o crescimento de epitélio novo (GILGER e WHITLEY, 1999). Já em úlceras profundas pode-se utilizar técnicas tais como tarsorrafia, recobrimento de terceira pálpebra, enxerto de conjuntiva, transposição corneoescleral ou ceratoplastia (KERN, 1990; NASISSE, 1996; GILGER e WHITLEY, 1999; SLATTER, 2005).

O uso das lentes de contato terapêuticas, foram descritas em meados do início da década de 1960, mas sua utilização se tornou consagrada na década de 1970, com a introdução de lentes compostas pela substância polihidroetilmetacrilato, um polímero hidrofílico (MOBILIA et al., 1977). Estas lentes eram indicadas para auxiliar no tratamento terapêutico de úlceras indolentes (LEIBOWITZ e ROSENTAL, 1971), ceratopatia bolhosa (LERMAN e SAPP, 1970), entre outras afecções inflamatórias da córnea (GASSET e KAUFMAN, 1970; WALTMAN e KAUFMAN, 1970).

As características da lente permitem a determinação do potencial da troca lacrimal ao piscar o globo ocular, além de possibilitar a aderência ou formação das dobras sobre a córnea, permitindo desta forma a compactação da lente sobre a superfície da córnea (SHAH et al., 2003). As lentes terapêuticas são utilizadas também como vetor de liberação de substâncias

diversas na superfície ocular, desta forma aumenta o tempo de permanência e a concentração da medicação tópica (WAJS e MESLARD, 1986).

Atualmente, o uso da Lente de Contato Terapêutica na medicina inclui alívio da dor, manutenção da posição do epitélio cicatrizado ao estroma, proteção ao crescimento do novo epitélio, proteção às alterações palpebrais; auxílio à visão em irregularidades corneanas, além de permitir melhor hidratação em lagofthalmia ou ceratite paralítica e adesão das bordas nas lacerações ou perfurações (DABEZIES JR, 1984; HOLDEN e MERTZ, 1984; HOLDEN et al., 1985; REIDY et al., 2000; KANPOLAT e UÇAKHAN, 2003).

4.4. Prognóstico

4.4.1. Protrusão da glândula da terceira pálpebra

O prognóstico para esta enfermidade é bom, mas, pode ocorrer recidiva em animais muito jovens, com menos de cinco meses de idade (SLATTER, 2001; FILHO, 2004).

4.4.2. Ceratite ulcerativa de córnea

Se não houver uma resposta do paciente à ameaça, pela luz pupilar, ou por reflexo, o prognóstico é desfavorável para o reparo da visão. Senão, uma reparação cirúrgica de uma descemetocle que não mostrou complicações, apresenta um prognóstico favorável (DORBANDT; MOORE; MYRNA, 2014).

RELATO DE CASO

1. Introdução

A protrusão da glândula da terceira pálpebra também conhecida como “olho de cereja” (CHAHORY, 2004), caracteriza-se pela inflamação da glândula lacrimal presente na terceira pálpebra, fazendo com que ela se projete sobre a borda livre da pálpebra (GELATT, 2003; CABRAL et al., 2005), geralmente acomete cães filhotes com menos de um ano de idade, sendo rara nos felinos (MOORE, 1998). E está associada à adenite primária ou secundária, a anormalidades de adesão facial ou patógenos específicos que comprometem as glândulas (HEDLUND, 2008). A doença pode ser de origem congênita ou hereditária, a etiologia está relacionada com traumas causando fragilidade dos ligamentos que unem a glândula ao globo ocular (WARD, 1999). Acredita-se que haja uma frouxidão nas fixações do tecido conjuntivo

entre a ponta da terceira pálpebra e os tecidos periorbitais (HAMOR, 2007). Além disso, este prolapso pode ocorrer unilateralmente ou bilateralmente (FOSSUM, 2014).

Os sinais clínicos para a protrusão da glândula da terceira pálpebra podem incluir, uma massa avermelhada no canto medial do olho e irritação no local, epífora, secreção purulenta, conjuntivite, hipertrofia glandular com uma elevação da proeminência da membrana nictitante (WARD, 1999). A ceratite ulcerativa de córnea é uma das causas mais comuns de doenças oculares que ocasionam a perda da visão nos cães (MAZZI et al., 2018). Sua etiologia envolve diversos fatores como traumas, infecções causadas por vírus, fungos ou bactérias, arranhaduras, corpo estranho, substâncias químicas, ou disfunções como o entrópico, ectrópio, triquíases e lagofthalmia (SANTOS, 2020).

Qualquer animal é susceptível à doença, mas algumas raças são mais predispostas à afecção, como as braquicefálicas devido a sua anatomia do crânio e a exoftalmia (SANTOS, 2020). Os sinais clínicos mais evidentes são fotofobia, edema, secreção ocular, epífora e vascularização (WHITLEY e GILGER, 1999; SLATTER, 2005; KEAY et al., 2006). Para a protrusão da glândula da terceira pálpebra o ideal é a reposição da glândula através do procedimento cirúrgico, tendo como intuito seu reposicionamento em seu local de origem (SILVA, 2017). Para a correção da ceratite ulcerativa o indicado são as ceratotomias em grade e pontilhada, pois promovem a exposição das células epiteliais migratórias ao colágeno subepitelial do tipo I, proporcionando a adesão mais efetiva do epitélio ao estroma (KIRSCHNER, 1990; WHITLEY, 1991; STANLEY et al., 1998). O objetivo do seguinte relato é descrever um caso de protrusão da glândula da terceira pálpebra e ceratite ulcerativa em um canino, acompanhado durante o estágio supervisionado na Clínica MaisVet.

2. Descrição do Caso

2.1. Histórico e Anamnese

Foi atendido na Clínica Veterinária MaisVet em Aracaju-Sergipe, um cão macho da raça Boston Terrier, pesando 14,4 kg e com 8 anos de idade. O cão já era castrado, vermifugado e apresentava protocolo vacinal atualizado. A tutora relatou que o animal irritou-se ao ver outro cão, e na tentativa de avançar contra o outro animal este teve sua região ocular lesionada (ambos os olhos) através de um trauma contra uma grade. A tutora relatou também que no momento após o trauma facial a região ocular do seu cão apresentava-se edemaciada e com uma vermelhidão.

2.1.1. Exame Clínico

No exame clínico foi constatado fotofobia, edema de pálpebra, inflamação e vermelhidão (Figura 28) ocasionados pelo trauma em ambos os olhos, mas notou-se que o olho direito foi mais afetado. O animal encontrava-se apático, mas, os parâmetros vitais estavam dentro da normalidade.

Um exame essencial para o diagnóstico dessa enfermidade foi o teste de fluoresceína, sendo utilizado para avaliação da córnea, detectando possíveis lesões. Nesse teste é utilizado uma fita ou colírio na superfície ocular, após alguns segundos retira-se o excesso com solução fisiológica e gaze, logo após realiza-se a avaliação ocular em um ambiente com pouca luminosidade, geralmente com uma luz azul neste espaço. Esse teste tem como resultado a adesão do corante na região corneal que foi afetada, mostrando a profundidade e extensão da lesão.

Outro exame importante foi o de tonometria, que tem o intuito de avaliar a pressão intraocular, que apresentava-se elevada (32 mmHg). O exame foi indicado pois ambos os olhos estavam extremamente avermelhados. Após o exame oftálmico constatou-se inicialmente ceratite ulcerativa, confirmado no teste de fluoresceína.

Figura 28: Olho vermelho secundário à úlcera de córnea em cão.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

2.2. Tratamento Clínico

Inicialmente foram utilizados fármacos para sanar a dor e o desconforto do animal. O tratamento clínico foi realizado pela tutora na própria residência e consistiu na utilização de: Hylo Gel®: para auxiliar na lubrificação do olho (1 gota em cada olho a cada 1 hora durante 30 dias, via ocular); Ciclosporina 1%: para auxiliar no combate a inflamação do globo ocular

(1 gota em cada olho a cada 12 horas durante 30 dias, via ocular); Cosopt 2%: para auxiliar na diminuição da pressão intraocular (1 gota olho esquerdo a cada 8 horas durante 10 dias, via ocular). Após este período reavaliar; EDTA 0,35%. Ciclosporina 0,2%: para auxiliar na cicatrização corneal. (1 gota em cada olho a cada 12 horas durante 30 dias, via ocular); Vigamox 5mg/ml: para auxiliar no combate a infecções bacterianas (1 gota em cada olho a cada 1 hora durante 48 dias, via ocular);

Além da indicação da utilização do colar elisabetano para auxiliar no processo de recuperação do animal.

Após o período de 10 dias ocorreu o retorno do paciente onde foi constatado progressão do quadro do animal, a pressão intraocular havia diminuído, sendo assim, o protocolo terapêutico foi alterado para: Systane®: para auxiliar no desconforto e lubrificação ocular (1 gota em cada olho a cada 6 horas durante 7 dias, via ocular). Still 1mg/ml: para auxiliar no combate a inflamação ocular (1 gota em cada olho a cada 6 horas durante 5 dias, via ocular).

Após o período de 7 dias foi constatada uma regressão no quadro do animal, a ceratite ulcerativa estava atrelada a protrusão da glândula da terceira pálpebra, esta outra enfermidade desenvolveu-se durante o tratamento da úlcera em paciente adulto. Desta forma, foi-se indicado o tratamento cirúrgico.

2.2.1. Tratamento Cirúrgico

A evolução regressiva do quadro clínico do animal inviabilizou o tratamento terapêutico, sendo necessário recorrer ao tratamento cirúrgico para correção da protrusão da glândula que afetou o olho direito e da ceratite ulcerativa.

Para que fosse realizado o procedimento, foram coletadas amostras de sangue para avaliar o quadro do animal através do hemograma completo, onde os exames estavam dentro dos padrões de normalidade, possibilitando a realização da cirurgia.

Após se passar 42 dias, o animal realizou o procedimento cirúrgico, o procedimento demorou a ser realizado por opção da tutora.

Para o protocolo anestésico foram utilizados os seguintes fármacos:

- Acepromazina 0,2%: administração de 0,01 mg/kg por via intramuscular. (medicação pré-anestésica).
- Metadona: administração de 0,3 mg/kg por via intramuscular. (medicação pré-anestésica).

- Propofol: administração de 2 mg/kg por via intravenosa. (medicação para indução e manutenção).
- Fentanil: administração de 5,7 mg/kg por via intravenosa. (medicação para manutenção).
- Lidocaína 1,0%: administração de 2 mg/kg via bloqueio retrobulbar.

O procedimento foi realizado com infusão de anestésico intravenoso e oxigenação via orotraqueal.

O animal foi posicionado em decúbito esternal (Figura 29), onde utilizou-se toalhas esterilizadas para apoiar sua cabeça, e desta forma, obter um bom posicionamento da sua face para que o cirurgião tivesse fácil acesso na realização do procedimento cirúrgico. Além disso, os parâmetros vitais estavam sendo monitorados.

Figura 29: Posicionamento do Paciente em decúbito esternal.



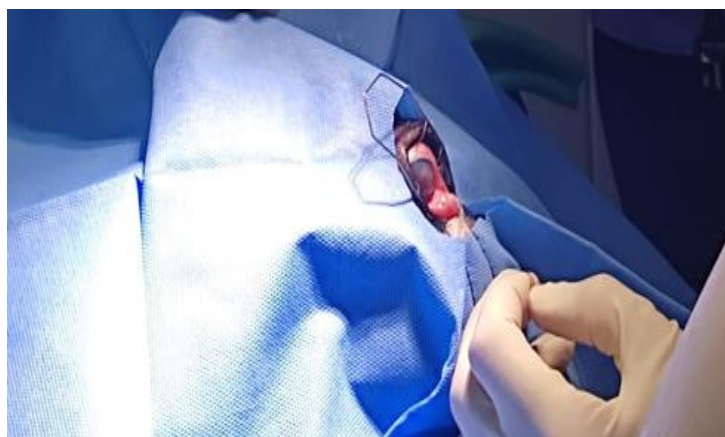
Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

A técnica utilizada para a correção da protrusão da glândula da terceira pálpebra foi a “Morgan Modificada ou Pocket”, pois esta tem como intuito reposicionar a glândula, manter a mobilidade e preservar os ductos excretores.

Foi-se realizada a conjuntivotomia elíptica ao redor da glândula, para o reposicionamento desta. Utilizou-se uma pinça não traumática na borda da terceira pálpebra,

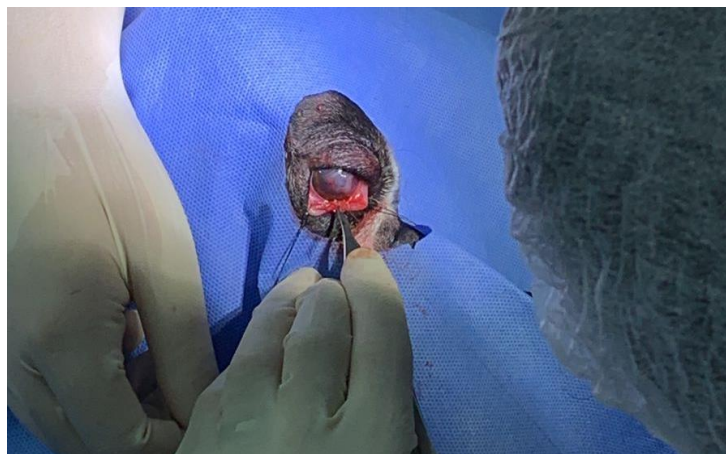
foi-se exposta a face bulbar com a glândula prolapsada (Figura 30), utilizou-se um bisturi com lâmina número 15. Realizou-se a incisão na conjuntiva sobre a glândula. Utilizou-se um fio nylon 5-0, deu-se um ponto na face externa da conjuntiva e transpassou o fio para a face bulbar. Utilizou-se uma sutura em Cushing contínua, com o intuito de cobrir a glândula (Figura 31), ao final do procedimento transpassou-se o fio para a face externa e deu-se um ponto final, para que desta forma fosse evitado o contato com a córnea.

Figura 30: Utilização do afastador ocular e exposição da glândula.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Figura 31: Imagem ao final do procedimento de Sepultamento da Glândula.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Para correção da ceratite ulcerativa foi realizada a ceratotomia em grade e pontilhada com a utilização de broca de diamante (figura 32). Este procedimento tem como finalidade lesionar a córnea para estimular as células oculares a se multiplicarem e fechar a lesão. Como o animal já estava sob efeito de anestésicos, aproveitou-se para realizar o polimento da córnea (com auxílio do soro fisiológico para hidratação da córnea), tendo como finalidade ajudar no processo de cicatrização por meio da retirada de tecidos corneais que estavam em processo de

degradação, além da adesão da lente de contato terapêutica (figura 33), o intuito da lente é proteger o olho contra possíveis lesões oculares e liberar medicação tópica.

Figura 32: Polimento ocular com broca de diamante.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Figura 33: Adesão da lente de contato terapêutica.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

Após este procedimento foi-se realizada a tarsorrafia (Figura 34), com o intuito de proteger a córnea. A técnica consiste na fusão da pálpebra superior com a inferior.

Figura 34: Tarsorrafia da região palpebral.



Figura: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

2.3. Conduta Pós-Operatória

Após o procedimento cirúrgico foi indicado o uso do colar elizabetano, além dos seguintes fármacos: Systane: para auxiliar no desconforto e lubrificação ocular (1 gota em cada olho a cada 1 hora durante 7 dias, via ocular). Regencil: pomada para auxiliar na regeneração dos tecidos oculares (aplicar 1 cm em cada olho a cada 12 horas durante 7 dias, via ocular). Vigamox 5mg/ml: para auxiliar no combate a infecções (1 gota em cada olho a cada 1 hora durante 7 horas, via ocular); EDTA 0,35%: para auxiliar na cicatrização corneal (aplicar 1 gota em cada olho a cada 12 horas durante 7 dias, via ocular). Maxicam 2 mg: para auxiliar no combate a inflamação (3/4 do comprimido no primeiro dia, a partir do segundo dia 1/2 comprimido a cada 24 horas por 5 dias, via oral). Enrofloxacin 150 mg: para auxiliar no combate a infecções bacterianas. (1/2 comprimido a cada 12 horas por 7 dias, via oral). Dipirona 500 mg/ml: para auxiliar na analgesia. (14 gotas a cada 8 horas por 5 dias, via oral).

O animal retornou na clínica veterinária após seis dias, após a avaliação foi recomendado o uso dos seguintes fármacos: Systane: para auxiliar no desconforto e lubrificação ocular (aplicar 1 gota em cada olho a cada 6 horas durante 7 dias, via ocular). Still: para auxiliar no combate a inflamação ocular (aplicar 1 gota em cada olho a cada 6 horas durante 5 dias, via ocular).

Por fim, após cinco dias o animal retornou para reavaliação e foram indicados os seguintes fármacos para a conclusão do tratamento terapêutico: Systane: para auxiliar no desconforto e lubrificação ocular (aplicar 1 gota em cada olho a cada 6 horas durante 7 dias, via ocular). Still: para auxiliar no combate a inflamação ocular (aplicar 1 gota em cada olho a cada 8 horas durante 5 dias, via ocular).

Figura 35: Paciente após 1 mês do procedimento cirúrgico.



Fonte: Imagem cedida pela clínica MaisVet, 2022.

3. Discussão

No caso apresentado, o trauma ocasionado pelo impacto entre o animal e a grade ocorreu em meados do mês de agosto em um cão de oito anos de idade e gerou uma ceratite ulcerativa e após pouco mais de 1 mês foi observada a regressão do quadro clínico do animal e o desenvolvimento da protrusão da glândula da terceira pálpebra. Sabe-se que este tipo de trauma geralmente é ocasionado em animais braquicefálicos, (MOORE, 1998).

De acordo com Fossum (2000), geralmente animais mais jovens são mais acometidos (menos de 1 ano de idade). Mas de acordo com Hvnegaard (2011), a úlcera refratária ocorre normalmente em cães de meia idade a idosos. As raças com maiores predisposições são descritas por Fossum (2014), sendo elas Cockers Spaniels Americano e Inglês, Buldogues Ingleses, Beagles, Boston Terriers, Pequineses, Basset Hounds, Shih-tzu e Lhasa Apsos.

Autores argumentam que os sinais clínicos mais evidentes são blefarospasmo, fotofobia, epífora, edema, secreção ocular e vascularização (WHITLEY e GILGER, 1999; SLATTER, 2005; KEAY et al., 2006). Sendo constatado no exame clínico do animal fotofobia, edema de pálpebra, inflamação e vermelhidão ocasionados pelo trauma em ambos os olhos, mas notou-se que o olho direito foi mais afetado.

O uso da fluoresceína relatado por Kim (2000), em um epitélio corneano íntegro não irá se aderir, pois este epitélio é hidrofóbico, mas, caso haja descontinuidade dessa camada, a

próxima, estromal, que é hidrofílica, será corada, mostrando a eficiência do teste para o diagnóstico. O animal realizou esse teste confirmando a profundidade e grau da lesão.

Autores relatam a importância do uso do tonômetro de rebote para o diagnóstico de lesões oculares como as úlceras de córnea, pois, esse aparelho analisa os parâmetros de movimento de uma sonda após se chocar com a córnea (FERNANDES et al., 2005; ILIEV et al., 2006; DAVIES et al., 2006). Desta forma, a tonometria auxiliou na aferição da pressão intraocular que estava aumentada em 32mmHg.

Para o tratamento terapêutico é relatado por estudiosos o uso de lágrimas artificiais, estes são lubrificantes oculares sintéticos, sua função é a suplementação de um ou mais componentes do filme lacrimal. O intuito é aumentar o volume e a estabilidade lacrimal, e auxiliar na proteção do globo ocular contra ressecamento (GRAHN & STOREY, 2004; DEWS, 2007). Com isso foi utilizado dois fármacos durante o tratamento terapêutico, Hylo Gel® e Systane®. De acordo com Slatter (2005), a cicatrização da córnea será retardada com o uso de anti-inflamatórios tópicos. Desta forma, foi utilizado os seguintes fármacos, Ciclosporina 1% e Still. O uso de β -bloqueadores descrito por Willis (2004), causa decréscimo da pressão intraocular por bloquearem receptores β presentes no corpo ciliar, diminuindo a gênese do humor aquoso. Com isso, foi utilizado o fármaco Cosopt 2%. De acordo com Hvnegaard (2011), a utilização de substâncias estimuladoras da cicatrização é essencial para o processo do fechamento da lesão ocular. Sendo assim, foi utilizado os fármacos EDTA 0,35% e Ciclosporina 0,2%. Foi descrito por Garcia (2010), a utilização tópica de antibióticos. Sendo assim, foi utilizado o fármaco Vigamox 5mg/ml.

Após transcorrer o período de 42 dias, foi-se realizado o procedimento cirúrgico. Por se tratar de uma úlcera recorrente, autores indicam o debridamento do epitélio não aderido, associado à técnica de ceratotomia ponteadas ou em grade para expor o estroma e estimular o crescimento de novo epitélio (GILGER e WHITLEY, 1999). Em relação a protrusão da glândula da terceira pálpebra de acordo com Hamor (2007), o ideal é o tratamento cirúrgico, pois, é importante reposicionar a glândula para seu local de origem, com o intuito de preservá-la.

De acordo com Segato (2010), para uma boa anestesia a pressão intraocular deve estar abaixo dos limites normais, pois, flutuações nessa pressão podem gerar complicações durante e após o procedimento cirúrgico como, prolapso de íris ou de lente e perda do humor vítreo associados com descompressão abrupta. Com isso foi-se utilizado os seguintes fármacos para anestesia desse paciente, acepromazina 0,2% (via intramuscular – medicação pré-anestésica),

metadona (via intramuscular – medicação pré-anestésica), propofol (via intravenosa – indução), fentanil (via intravenosa – manutenção), lidocaína 1,0% (bloqueio retrobulbar).

De acordo com Silva (2017), as técnicas cirúrgicas de reposição da glândula da terceira pálpebra, tem como intuito seu reposicionamento em seu local de origem. Diversas técnicas são descritas, mas a técnica mais comum utilizada pelos cirurgiões é a técnica de “Morgan ou Pocket”. Outra análise de Silva (2017), é referente a escolha do fio, podendo ser nylon 4-0 a 6-0 ou vicryl 5-0 ou 6-0, sendo uma escolha em especial do cirurgião que está realizando a técnica cirúrgica.

Estudiosas relatam que as ceratotomias em grade e pontilhada promovem a exposição das células epiteliais migratórias ao colágeno subepitelial do tipo I, proporcionando a adesão mais efetiva do epitélio ao estroma (KIRSCHNER, 1990; WHITLEY, 1991; STANLEY et al., 1998). Este procedimento foi realizado no cão, tendo como finalidade lesionar a córnea para estimular as células oculares a se multiplicarem e fechar a lesão. Além disso, autores relatam o uso da lente de contato terapêutica como vetor de liberação de diversas substâncias na superfície ocular, aumentando o tempo de permanência e a concentração da medicação tópica (WAJS e MESLARD, 1986).

A tarsorrafia utilizada promoveu proteção ao olho do paciente, sendo indicada para o período pós-operatório. Autores relatam que a tarsorrafia é bastante utilizada em afecções de córnea e doenças externas, sendo uma ótima opção de tratamento para proteção da córnea em casos de úlceras corneanas. (Tzelikis et al., 2005).

Na conduta pós-operatória foram utilizados fármacos tópicos como Systane, para auxiliar no desconforto e lubrificação ocular; Regencil, pomada para auxiliar na regeneração dos tecidos oculares; Vigamox 5mg/ml: para auxiliar no combate a infecções; EDTA 0,35%: para auxiliar na cicatrização corneal. Mas, fármacos via oral foram utilizados com o intuito de combater infecções bacterianas e inflamação, além de realizar analgesia. Sendo estes, Maxicam 2 mg, Enrofloxacina 150 mg e Dipirona 500 mg/ml.

4. Conclusão

A protrusão da glândula da terceira pálpebra e a ceratite ulcerativa são enfermidades comuns na rotina veterinária que cursam com dor e requerem tratamento urgente. A depender da profundidade da lesão e características do olho, o tratamento é definido entre clínico ou cirúrgico nos casos de úlceras de córnea, mas, em casos em que haja a necessidade de reposicionamento da glândula é indicado o tratamento cirúrgico para correção dessas enfermidades. O prognóstico é favorável em casos que não haja descemetocle ou perfurações

oculares. A abordagem realizada precocemente e por veterinário especializado podem minimizar problemas futuros. Neste caso, o procedimento de sepultamento da glândula de terceira pálpebra associado ao tratamento da córnea com broca de diamante para polimento e a colocação de lentes de contato foram suficientes para cura da afecção ocular.

5. Considerações Finais

O ESO foi de extrema importância na formação profissional do discente, pois, foi possível colocar em prática toda a teoria apresentada em sala de aula, desenvolvendo de maneira concisa todas as atividades propostas pelo estágio. Os locais escolhidos foram a Clínica Veterinária MaisVet e Santa Bárbara Indústria e Comércio de Bens do Laticínio Eireli - Natulact. O intuito dessa escolha foi conhecer melhor as seguintes áreas: clínica médica e cirúrgica e patologia clínica, além da inspeção dos produtos de origem animal.

6. Referências Bibliográficas

CABRAL, V.P., LAUS, J.L., DAGLI, M.L.Z, PEREIRA, G.T., TALIERI, I.C., MONTEIRO E.R. & MAMEDE, F.V. 2005. **Aspectos macroscópicos e morfométricos das glândulas lacrimal e superficial da terceira pálpebra de cães (Canis familiares; Linnaeus, 1758).** Ciência Rural. 35: 391-397.

CASTANHEIRA, A. C. G. **Controle de Qualidade de Leite e Derivados: manual básico comentado.** São Paulo: Cap-Lab, 2012. 368p

CHAHORY, S.M, CRASTA, S. & TRIO, B. 2004. **Three cases of prolapse of the nictitans gland in cats.** Vet Ophthalmol. 7: 417- 419.

CREMONINI, Daniela Nogueira. **Lente de Contato Biossintética com Liberação Gradual de Ofloxacin para Tratamento de Ceratite Experimental por Staphylococcus aureus em Cães.** Orientador: José Joaquim Tilton Ranzani. 2008. 97 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, [S. l.], 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br>. Acesso em: 17 dez. 2022.

DABEZIES, O.H. **Contact lenses: the CLAO guide to basic science and clinical practice.** Orlando: Grune & Stratton, 1984. 55.

DAVIES, L.N.; BARTLETT, H.; MALLIN, E.A.H.; WOLFFSOHN, J.S. **Clinical evaluation of rebound tonometer.** *Acta Ophthalmologica Scandinavica*, Birmingham, v. 84, p. 206-209, 2006.

DEWS - INTERNATIONAL DRY EYE WORKSHOP. **Management and Therapy of Dry Eye Disease: report of the Management and Therapy subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007)** *Ocular Surface*, v.5, n.2, p.163–178, 2007.

DORBANDT, D.M; MOORE, P.A& MYRNA, K.E. **Outcome of conjunctival flap repair for corneal defects with and without an cellular submucosa implant in 73 canine eyes.** *VetOphthalmol.* 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/vop.12193> Acesso em: 24 de março de 2023.

FERNANDES P.; DÍAZ-REY, J.A.; QUEIRÓS, A.; GONZALES-MEIJOME, J.M.; JORGE, J. **Comparison of the ICare rebound Tonometer with the Goldmann tonometer in a normal population.** *Ophthalmic & Physiological Optics*, Braga, v. 25, p. 436–440, 2005.

FILHO, L.C. 2004. **Oftalmologia Veterinária: Clínica e Cirurgia.** São Paulo: Roca. 201p.

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 4 ed. Mosby, 2014.

GARCÍA, LMD; VILLALBA, SL; LAUS, JL. **Defecto espontáneo crónico del epitelio corneal en caninos: patofisiología y terapêutica.** *vet.zootec.* v. 4, n.1, p.63-82, 2010.

GASSET, A.R.; KAUFMAN, H.E. **Therapeutic uses of contact lenses.** *Am. J. Ophthalmol.*, v.69, n.2, p.252-259, 1970.

GELATT, K.N. 2003. **Doenças e cirurgia dos sistemas lacrimal e nasolacrimal do cão.** *Manual de Oftalmologia Veterinária.* 1ª ed. São Paulo: Manole. 94p.

GRAHN, B. H.; STOREY, Eric S. **Lacrimostimulants and lacrimomimetics.** *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 34, n. 3, p. 739-753, 2004.

HAMOR, R.E. Terceira pálpebra. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3ª Edição. São Paulo: Manole, 2007. Cap. 90. Pág. 1361 a 1368.

HEDLUND, C.S. Cirurgia do Olho. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Cap. 16, p.260 – 288

HERRERA, D. **Oftalmologia clínica em animais de companhia**. São Paulo: MedVet, 2008.

HOLDEN, B.A.; MERTZ, G.W. **Critical oxygen levels to avoid corneal edema for daily and extended wear contact lenses**. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., v.25, n.10, p.1161-1167, 1984.

HOLDEN, B.A.; SWEENEY, D.F.; VANNAS, A.; NILSSON, K.T.; EFRON, N. **Effects of long-term extended contact lenses wear on the human cornea**. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., v.26, n.11, p.1489-11501, 1985.

HVNEGAARD, AP; LEANDRO, DC; GÓES, AC; SAFATLE, AMV; BARROS, PSM. **Retrospective study on clinical management of indolent ulcers in Boxer dogs**. Pesq. Vet. Bras. V. 31, n. 10, p. 910-915, 2011.

ILIEV M.E.; GOLDBLUM, D.; KATSOULIS, K.; AMSTUTZ, C.; FRUEH B. **Comparison of rebound tonometry with Goldmann applanation tonometry and correlation with central corneal thickness**. British Journal of Ophthalmology, Bern, v. 90, p. 833–835, 2006.

JÚNIOR. A., E., F. **Prolapso Bilateral da Glândula da Terceira Pálpebra em Cão: RELATO DE CASO**. Centro Universitário Luterano de Palmas. Palmas – TO, 2019.

KANPOLAT, A.; UÇAKHAN, O.O. **Therapeutic use of Focus Night & Day contact lenses**. Cornea, v.22, n.8, p.726-734, 2003.

KEAY, L.; EDWARDS, K.; NADUVILATH, T.; TAYLOR, H.R.; SNIBSON, G.R.; FORDE, K.; STAPLETON, F. **Microbial keratitis. Predisposing factors and morbidity**. Ophthalmology, v.113, n.1, p.109-116, 2006.

KERN, T.J. (2006). **Diseases of the cornea and sclera**. In S.J. Birchard & R.G. Sherding, Saunders manual of small animal practice. (3rd ed.). (pp. 1347, 1350-1355). Missouri: Saunders.

KERN, T.J. **Ulcerative Keratitis**. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**.1990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561690500558> Acesso em: 20 de fevereiro de 2023.

KIRSHNER, S.E. **Persistent corneal ulcers. What to do when ulcers won't heal**. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.20, n.3, p.627-642, 1990.

LAUS, J. L. **Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães e em gatos**. São Paulo: Roca, 2009.

LEDBETTER, E.C. & GILGER, B.C. (2013). **Diseases and surgery of the canine cornea and sclera**. In K.N. Gelatt, B.C. Gilger & T.J. Kern, **Veterinary ophthalmology**. (5th ed.). (pp. 976-983, 987-1010). Oxford: Wiley-Blackwell.

LEIBOWITZ, H.M.; ROSENTHAL, P. **Hydrophilic contact lenses in corneal disease**. **Arch. Ophthalmol.**, v.85, n.2, p.163-166, 1971.

LERMAN, S.; SAPP, G. **The hydrophilic (Hydron) corneoscleral lens in the treatment of bullous keratopathy**. **Ann. Ophthalmol.**, v.2, n.1, p.142-144, 1970.

LIMA, FELIPE BALDO. **Avaliação da Cristalização da Lágrima de Cães: Três Métodos de Colheita e Comparação entre duas Escalas de Classificação**. Orientadora: Arianne Pontes Oriá. 2017. 62 f. Pós-Graduação em Ciência Animal nos Trópicos (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Bahia. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br>. Acesso em: 24 de março de 2023.

LORENSET, J., A.; SCHERER, M., E.; SERAFINI, G., M., C. **Prolapso da Glândula da Terceira Pálpebra em Cão - Relato de Caso**. Rio Grande do Sul - UNIJUI – IJUÍ/RS –

BRASIL, [s. n.], 2018- . ISSN 1679-7353. Semestral. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br>. Acesso em: 17 jan. 2022.

MAGGS, D.J. (2008). **Cornea and sclera**. In D.J. Maggs, P.E. Miller & R. Ofri, Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology. (4th ed.). (pp. 175-194). Missouri: Saunders.

MAZZI, Marcelo Fialho; DIAS, Mariza D'Agostino. **Ceratite Ulcerativa Corneana Traumática em Cão: Tratamento com Oxigenoterapia Hiperbárica**. , [s. l.], ano 2018, p. 1-8, 2018. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br>. Acesso em: 17 dez. 2022.

MENEZES, Cláudio Leonardo Montassieur de. **Prolapso da Glândula da Terceira Pálpebra em Cães**. Orientador: João Antônio Tadeu Pigatto. 2007/1. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2007/1. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br>. Acesso em: 17 dez. 2022.

Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento. Instrução Normativa nº 77 de 26 de novembro de 2018. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 10, 30 nov. 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750141/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-77-de-26-de-novembro-de-2018-52749887. Acessado em: 17 de nov. de 2022.

MOBILIA, E.; DOHLMAN, C.H.; HOLLY, F. **A comparison of various soft contact lenses for therapeutic purposes**. *Contact Intraocul. Lens Med. J.*, v.3, n.1, p.9-15, 1977.

MOORE, C. P. Terceira Pálpebra. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2ed. São Paulo: Manole, 1998. V.2, cap. 85, p. 1428-1435.

NASISSE, M.P. Canine ulcerative keratitis. In: GLAZE, M.B. The compendium collection: ophthalmology in small animal practice. 2.ed. New Jersey: Veterinary Learning Systems, 1996. p.45-57.

PEIFFER, R.L., WILCOCK, B.P & DUBIELZIG, R.R. 1999. **Fundamentals of veterinary ophthalmic pathology**, p.355-425. In: Gelatt, K.N. (ed.). *Veterinary Ophthalmology*. 3ª ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins.

PONTES, K. C. S. **Utilização de Membrana Amniótica Canina como Bandagem no Tratamento de Úlcera Experimental da Córnea - Estudo Clínico, Histológico e Morfométrico em Coelho**. Viçosa - MG, 2007.

POWELL, C.C. (2001). **Vision-threatening corneal ulcers**. In W.E. Wingfield, *Veterinary emergency medicine secrets*. (2nd ed.). (pp. 167-168). Philadelphia: Hanley & Belfus, Inc.

REIDY, J.J.; PAULUS, M.P.; GONA, S. **Recurrent erosions of the cornea: epidemiology and treatment**. *Cornea*, v.19, n.6, p.767-771, 2000.

RENEWICK, P.W. & PETERSEN-JONES, S.M. (2009). **Orbital and ocular pain**. In R.L. Peiffer & S.M. Petersen-Jones, *Small animal ophthalmology: a problem-oriented approach*. (4th ed.). (pp. 215-223). London: Saunders Elsevier.

SANTOS, Talita Gabriele Santana. **Incidência de ceratite ulcerativa em cães - estudo comparativo em braquicefálicos e não braquicefálicos**. Orientador: Guilherme Kanciukaitis Tognoli. 2020. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br>. Acesso em: 17 dez. 2022.

SEGATO, M. B. **Avaliação da pressão intraocular em cães submetidos ao bloqueio retrobulbar com diferentes anestésicos locais**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Franca. mestrado em cirurgia e anestesiologia veterinária, 2010.

SHAH, C.; RAJ, C.V.; FOULKS, G.N. **The evolution in therapeutic contact lenses**. *Ophthalmol. Clin. North Am.*, v.16, n.1, p.95-101, 2003.

SILVA, Aline Ceschim Erandes da. **Oftalmologia Veterinária**. 1. ed. [S. l.]: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2017. 200 p.

SLATTER, D. Córnea e Esclera. In: SLATTER, D. **Fundamentos em Oftalmologia Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, cap. 11. 283-338, 2005.

Slatter, D. 2001. **Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**. 3^a ed. Philadelphia: Saunders. 368p.

STANLEY, R.G.; HARDMAN, C.; JOHNSON, B.W. **Results of grid keratotomy, superficial keratectomy and debridement for the management of persistent corneal erosions in 92 dogs**. Veterinary Ophthalmology, v.1, p.233-238, 1998.

STANLEY, R.G. 2007. **Surgical management of third eyelid problems in dogs**. Anais XXXII Proceedings of the WSAVA Congress. 19-23 agosto, Sydney. CD-ROM.

SANTOS, T.; G.; S. **Incidência de ceratite ulcerativa em cães - estudo comparativo em braquicefálicos e não braquicefálicos**. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC. Curso de Medicina Veterinária. Trabalho de Conclusão de Curso. Gama-DF, 2020.

TZELIKIS, Patrick Frensel de Moraes *et al.* **Tarsorrafia: aplicações em um Serviço de Córnea**, [s. l.], 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 25 mar. 2023.

WALTMAN, S.R.; KAUFMAN, H.E. **Use of hydrophilic contact lenses to increase ocular penetration of topical drugs**. Invest. Ophthalmol., v.9, n.2, p.250-255, 1970.

WAJS, G.; MESLARD, J.C. **Release of therapeutic agents from contact lenses**. Crit. Rev. Ther. Drug Carrier Syst., v.2, n.3, p.275-289, 1986.

WARD, D.A. 1999. **Diseases and surgery of the canine nictitating membrane**, p.132-165. In: Gelatt, K.N. (ed.) Veterinary Ophthalmology. 3^a ed. Philadelphia: Williams and Wilkins.

WHITLEY, R.D. Canine cornea. In: GELATT, K.N. **Veterinary ophthalmology**. 2 ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991, Cap.9, p.357-356.

WHITLEY, R.D.; GILGER, B.C. **Diseases of the cornea and sclera**. In: GELATT, K.N. **Veterinary ophthalmology**. 3.ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999. chap.19, p.635-674.

WILLIS, A.M. **Ocular hypotensive drugs**. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Philadelphia, v.34, n.3, p.755-76, 2004.

WILLRICH, B., R., CHAPON, J. M.; ROSA, C., S. **Tratamento de úlcera refratária em canino através de desbridamento: relato de caso**. XXVII Congresso Da Iniciação Científica - 4º Semana Integrada. UFPEL, 2018.

LORESENT, J.A; SCHERER, M.E; SERAFINI, G.M, C. **Protrusão da Glândula da Terceira Pálpebra em Cão - Relato de Caso**. XVII JORNADA DE EXTENSÃO - SALÃO DO CONHECIMENTO, 2016.