

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

GIULIA TODESCATTO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE RUMINANTES**

CAXIAS DO SUL

2024

GIULIA TODESCATTO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE RUMINANTES**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório, apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade de Caxias do Sul, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Ruminantes.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo
Supervisor^a: Médica Veterinária Carla Indicatti.

CAXIAS DO SUL

2024

GIULIA TODESCATTO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE RUMINANTES**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado ao curso de Medicina Veterinária pela Universidade de Caxias do Sul, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Ruminantes, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado em: __/__/__

Banca Examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Fabio Antunes Rizzo
Universidade de Caxias do Sul

Prof(a). Ma. Mariana Polesso Mazzuchini
Universidade de Caxias do Sul

Med. Vet. Ma. Letícia Dossin Regianini
Universidade de Caxias do Sul

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, cuja presença e luz guiaram meus passos ao longo desta jornada. Por me proporcionar sabedoria, força e coragem necessária para enfrentar os desafios e buscar meus objetivos. Sinto-me grata por cada oportunidade e por todas as bênçãos recebidas, que foram essenciais.

Agradeço imensamente aos meus pais, Vanderlei e Viviane, e expresso minha eterna gratidão. Vocês sempre foram meu alicerce, apoiando-me em cada decisão e me proporcionando amor incondicional. Seus ensinamentos e valores moldaram quem sou hoje, minhas inspirações de vida, e é com muito orgulho que dedico esta conquista a vocês.

Agradeço também ao meu irmão, Leonardo que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, celebrando as vitórias e me apoiando nas dificuldades. Sua amizade e compreensão foram fundamentais para que eu pudesse seguir em frente. Obrigado por sempre acreditar em mim.

Aos meus amigos que conheci durante a minha trajetória acadêmica e são uma parte fundamental da minha vida e, portanto, não posso deixar de agradecer a cada um deles. Jordana, Bibiana, Mairielle, Luis Henrique e Sabrina. Vocês trouxeram alegria e motivação durante todo o percurso. As risadas, os momentos de descontração e o apoio nos momentos difíceis tornaram essa experiência ainda mais especial. Obrigada.

Agradeço de coração a minha amiga Ivana, que se tornou uma verdadeira irmã ao longo desta jornada. Sua presença constante e apoio incondicional foram fundamentais para enfrentar os desafios ao longo da graduação. Agradeço pelas risadas, pelas conversas sinceras e por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu duvidava de mim mesma. Levarei nossa amizade para toda a vida, e sou eternamente grata por tê-la ao meu lado.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio, por sua orientação valiosa e constante incentivo. Agradeço pelos ensinamentos, pela ajuda durante toda a graduação e por passar a paixão pelos ruminantes.

Aos professores, minha profunda gratidão por suas orientações, ensinamentos e contribuições valiosas. Seu empenho e dedicação foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho e para minha formação acadêmica.

A minha supervisora, médica veterinária Carla Indicatti, agradeço pelas experiências e ensinamentos, dispostos durante o meu estágio curricular, sem dúvidas foram fundamentais para a minha evolução prática e teórica.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho de conclusão de curso. Cada um de vocês deixou uma marca importante nesta jornada, e sou eternamente grata por todo apoio e incentivo.

RESUMO

O presente relatório de estágio curricular obrigatório em medicina veterinária tem por objetivo descrever as atividades realizadas durante o período de 08 de agosto de 2024 à 21 de outubro de 2024, totalizando 480 horas, na área de clínica médica e cirúrgica de ruminantes, sob a orientação acadêmica do Prof Dr. Fábio Antunes Rizzo e a supervisão da médica veterinária Carla Indicatti. As tarefas efetuadas foram realizadas a campo, relacionadas a atendimentos clínicos, cirúrgicos, clínica reprodutiva, manejos sanitários, clínica preventiva e assistência técnica na Região Metropolitana da Serra Gaúcha e nos municípios de São Francisco de Paula, Boa Vista do Sul, Bom Jesus, Paverama e nos distritos pertencentes a Caxias do Sul. Todas as tarefas e atividades acompanhadas e realizadas desempenharam um papel fundamental na integração entre teoria e prática. Dentre os casos acompanhados, serão descritos e discutidos dois relatos de caso neste documento: feto enfisematoso em vaca pura de origem da raça Angus com resolução por cesariana e correção de prolapso cervicovaginal em vaca mestiça Braford. O período de estágio curricular obrigatório é uma importante fase na formação acadêmica, que constitui um desafio e crescimento tanto pessoal quanto profissional, podendo por em prática os conhecimentos adquiridos durante toda a graduação, proporcionando novas experiências e aprendizados.

Palavras-chave: pecuária; feto enfisematoso; resolução cirúrgica; prolapso cervicovaginal.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de abrangência dos municípios no Rio Grande do Sul onde foram realizados atendimentos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	14
Figura 2 – Mapa de abrangência dos distritos de Caxias do Sul/RS onde foram realizados atendimentos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	15
Figura 3 – Organização de equipamentos, medicamentos e materiais em geral utilizados na rotina de atendimentos clínicos e cirúrgicos	16
Figura 4 – Locais de estocagem e armazenamento de medicamentos e materiais em geral junto a residência da médica veterinária. Estoque de medicamentos de uso geral para reposição (A). Materiais para reposição de procedimentos cirúrgicos (B). Botijões criogênicos de armazenamento de sêmen bovino e materiais para inseminação artificial (C). Microscópio, ultrassom portátil e autoclave para esterilização de materiais (D)	17
Figura 5 – Relação das atividades desenvolvidas nas grandes áreas durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	18
Figura 6 – Procedimento de orquiectomia por técnica aberta (A). Drenagem de abscesso na região da tábua do pescoço (B). Realização de sutura das camadas musculares no procedimento de cesariana (C)	24
Figura 7 – Palpação vaginal com presença do feto em estado enfisematoso	28
Figura 8 – Técnica de anestesia local epidural caudal baixa no primeiro espaço coccígeo (Cc1) (A). Local de incisão para cesariana paramamária (B)	29
Figura 9 – Útero tracionado (A). Dírese da parede uterina (B). Abertura da parede uterina compatível com tamanho do feto (C). Feto enfisematoso removido (D)	30
Figura 10 – Interior do útero (A). Sutura em padrão festonado com fio <i>catgut</i> (B). Sutura invaginante <i>Cushing</i> com fio <i>catgut</i> (C)	30
Figura 11 – Área tricotomizada limpa e com aplicação de spray repelente e cicatrizante (A). Aplicação via endovenosa de medicamentos (B). Vaca em decúbito esternal ingerindo água e ração (C)	31
Figura 12 – Sutura em processo de cicatrização (A). Aplicação via endovenosa de medicamentos (B)	32

Figura 13 – Projeção anatômica dos órgãos genitais femininos demarcados com abordagem no trabalho	36
Figura 14 – Prolapso cervicovaginal exposto, visualizado em atendimento durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	38
Figura 15 – Limpeza total do prolapso cervicovaginal com água, detergente neutro e iodopovidona 10%, visto em atendimento durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	39
Figura 16 – Pontos de aplicação do anestésico local nos lábios vulvares (A). Sutura em padrão Flessa modificada para oclusão da vulva (B). Realizados no atendimento durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação das atividades realizadas no manejo sanitário durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	20
Tabela 2 – Relação dos atendimentos de clínica reprodutiva acompanhados durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	20
Tabela 3 – Relação das atividades realizadas em atendimentos clínicos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	22
Tabela 4 – Relação das atividades realizadas em atendimentos cirúrgicos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	23
Tabela 5 – Relação das atividades realizadas em procedimentos laboratoriais durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Cc1 – Primeiro espaço coccígeo

IA – Inseminação Artificial

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

OPG – Ovos por grama de fezes

PNCEBT – Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose

PO – Puro de origem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	14
3	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	17
3.1	MANEJO SANITÁRIO E PREVENTIVO.....	19
3.2	CLÍNICA REPRODUTIVA	20
3.3	ATENDIMENTOS CLÍNICOS.....	21
3.4	ATENDIMENTOS CIRÚRGICOS	23
3.5	PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS	24
4	RELATOS DE CASO	26
4.1	FETO ENFISEMATOSO EM VACA ANGUS PURA DE ORIGEM COM RESOLUÇÃO POR CESARIANA	26
4.1.1	Introdução	26
4.1.2	Relato de caso	27
4.1.3	Discussão.....	33
4.1.4	Conclusão	35
4.2	CORREÇÃO DE PROLAPSO CERVICOVAGINAL EM VACA MESTIÇA BRAFORDE.....	35
4.2.1	Introdução.....	35
4.2.2	Relato de caso	37
4.2.3	Discussão	41
4.2.4	Conclusão	42
5	CONCLUSÃO	43

1 INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira tem um papel fundamental na economia, geração de empregos e na alimentação da população em crescimento constante, e que tem sido cada vez mais exigente e rigorosa diante da qualidade e segurança alimentar (Grando, 2022).

De acordo com os dados obtidos pela Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) no ano de 2023, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a produção de leite no Brasil teve seu recorde no ano, atingindo a marca de 35,4 bilhões de litros, com Minas Gerais na liderança de produção nacional, seguida dos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O aumento da produção de leite, mesmo com um número reduzido de vacas ordenhadas, é consequência da modernização do setor leiteiro, que tem se dedicado a investir em genética, nutrição de precisão e melhorias nas práticas de manejo dos rebanhos.

Em 2023, o rebanho bovino brasileiro atingiu a marca de 238,6 milhões de cabeças, demonstrando mais um ano de crescimento, representando um acréscimo de 1,6% em relação ao ano anterior. Segundo a Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o segundo maior abate de bovinos já registrado foi no ano de 2023, com o total de 34,1 milhões de cabeças.

As exportações de carne bovina *in natura* registraram um pequeno crescimento de 0,7% em volume na comparação com 2022. Conforme os dados adquiridos pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC), no ano de 2024, o Rio Grande do Sul teve um faturamento de 195 milhões de dólares, exportando 46.852 toneladas de carne bovina *in natura* e industrializadas.

No que tange a produção de ruminantes, a atuação dos médicos veterinários se traduz numa importante conexão entre os produtores rurais e o conhecimento técnico científico, objetivando garantir a sanidade dos rebanhos através de melhorias no manejo e na gestão de índices produtivos e reprodutivos das fazendas, concentrando-se na prevenção de doenças, melhoria de desempenho dos animais e garantia de bem-estar animal. Com o aumento das exigências por parte dos consumidores no que se refere a procedência e qualidade de produtos de origem animal, é de responsabilidade do profissional médico veterinário devidamente

capacitado garantir a segurança e qualidade destes produtos, acompanhando os animais em todas as suas fases, desde a criação até o produto final disponibilizado para o mercado consumidor.

O presente relatório de estágio curricular obrigatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas na área de clínica médica e cirúrgica de ruminantes durante o período entre 08 de agosto de 2024 à 21 de outubro de 2024, sob orientação acadêmica do Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo e supervisão da médica veterinária Carla Indicatti, compreendendo ainda a descrição do local do estágio, seguida de dois relatos de caso acompanhados por breve revisão bibliográfica.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

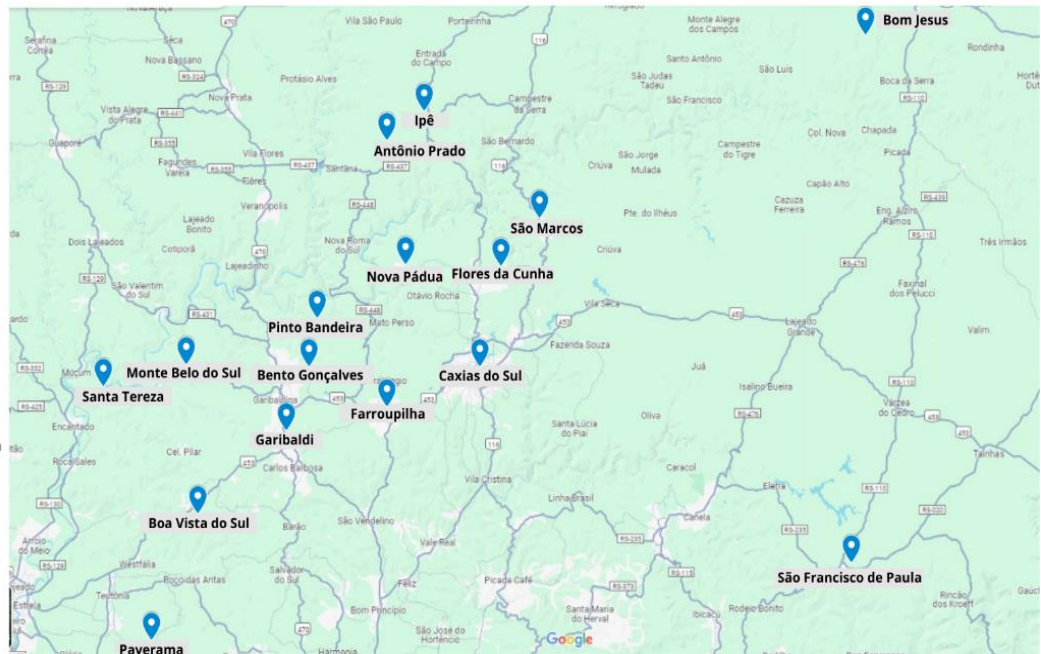
O estágio curricular obrigatório supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado no período de 08 de agosto de 2024 à 21 de outubro de 2024, com abrangência nos municípios de Ipê, Antônio Prado, São Marcos, Flores da Cunha, Nova Pádua, Pinto Bandeira, Santa Tereza, Caxias do Sul, Bento Gonçalves, Monte Belo do Sul, Farroupilha, Garibaldi, Boa Vista do Sul, Bom Jesus, Paverama e São Francisco de Paula no estado do Rio Grande do Sul (Figura 1). Também ocorrem atendimentos nos distritos de Criúva, Fazenda Souza, Santa Lúcia do Piaí, Vila Cristina, Vila Oliva e Vila Seca, pertencentes a cidade de Caxias do Sul (Figura 2).

Figura 1 – Mapa de abrangência dos municípios no Rio Grande do Sul onde foram realizados atendimentos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

Rio Grande Do Sul

Municípios

- Ipê
- Antônio Prado
- São Marcos
- Flores da Cunha
- Nova Pádua
- Pinto Bandeira
- Santa Tereza
- Caxias do Sul
- Bento Gonçalves
- Monte Belo do Sul
- Farroupilha
- Garibaldi
- Boa Vista do Sul
- Bom Jesus
- Paverama
- São Francisco de Paula



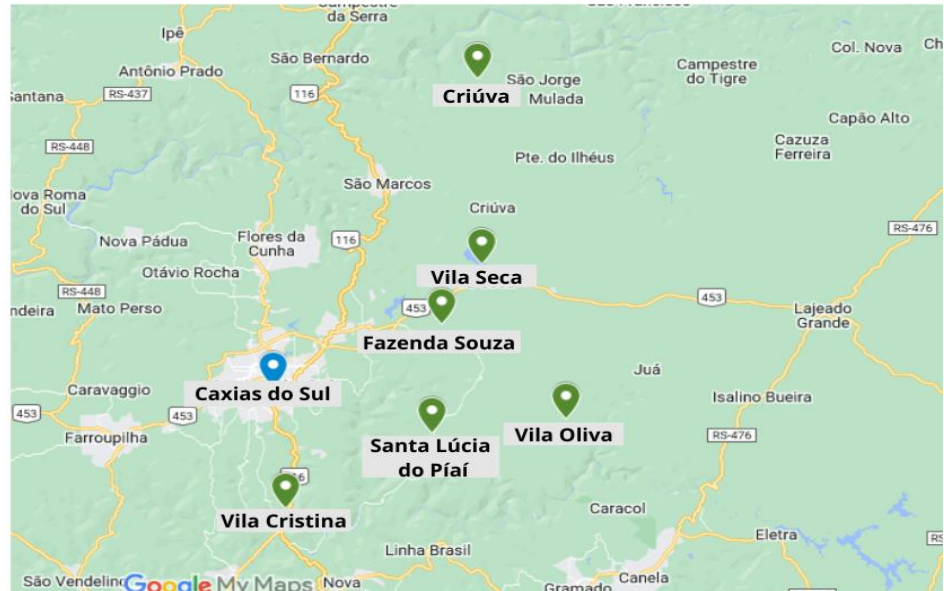
Fonte: Adaptado de Google Maps (2024).

Figura 2 – Mapa de abrangência dos distritos de Caxias do Sul/RS onde foram realizados atendimentos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

Caxias do Sul

Distritos

- 📍 Caxias do Sul
- 📍 Criúva
- 📍 Fazenda Souza
- 📍 Santa Lúcia do Piaí
- 📍 Vila Cristina
- 📍 Vila Oliva
- 📍 Vila Seca



Fonte: Adaptado de Google Maps (2024).

A médica veterinária Carla Indicatti atuava como profissional autônoma pela empresa Clinpec Serviços Veterinários Ltda, com fundação em 2024, além de trabalhar como integrante da empresa Produtiva Assessoria Veterinária, criada no ano de 2008 pelo Médico Veterinário Vagner Lucheze com sede na cidade de Cacique Doble – Rio Grande do Sul.

Graduada pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) em 2022, pós-graduada em Pecuária Leiteira em 2023 pela empresa Rehagro e certificação pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) em 2023, a médica veterinária oferece diversos serviços à campo. Em destaque estão os atendimentos clínicos e cirúrgicos, assistência técnica reprodutiva e sanitária, protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), exames de ultrassonografia e plantão 24 horas.

A empresa Clinpec Serviços Veterinários operava sem uma sede física, onde a profissional realizava os atendimentos diretamente à campo. Para organização e armazenamento dos equipamentos (ultrassom, microscópio, botijão criogênico para sêmen, estufa de cultura bacteriológica), medicamentos e materiais em geral, essa utilizava sua residência. Para a rotina de atendimentos, era utilizado como meio de

locomoção um automóvel, no qual eram organizadas caixas separadamente para o armazenamento de medicamentos, materiais e equipamentos necessários, além de um botijão criogênico para armazenagem de sêmen bovino. As caixas de armazenamento eram divididas segundo finalidade da seguinte forma:

- Medicamentos e analgesia (Figura 3A)
- Suplementos vitamínicos (Figura 3B)
- Equipamentos para exame clínico (Figura 3C)
- Itens para antisepsia (Figura 3D)
- Equipamentos para inseminação artificial (Figura 3E)
- Equipos, seringas, agulhas (Figura 3F)
- Equipamentos cirúrgicos (Figura 3G)
- Materiais para sondagem (Figura 3H)

Figura 3 – Organização de equipamentos, medicamentos e materiais em geral utilizados na rotina de atendimentos clínicos e cirúrgicos.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

A profissional continha um estoque reduzido em sua residência com medicamentos e insumos necessários para realização dos atendimentos diários (Figura 4). Os mesmos eram fornecidos por vendedores de distribuidoras de materiais veterinários. Todos os produtos eram separados e armazenados conforme a categoria

pertencente, sempre atentando-se quanto à quantidade de produto disponível e sua data de validade. O gerenciamento da reposição de medicamentos e materiais era feito de forma a assegurar a disponibilidade contínua dos insumos, por meio do monitoramento de estoque. Realizado diariamente, onde efetuava-se o reabastecimento do veículo conforme os materiais e medicamentos que haviam sido utilizados.

Figura 4 – Locais de estocagem e armazenamento de medicamentos e materiais em geral junto a residência da médica veterinária. Estoque de medicamentos de uso geral para reposição (A). Materiais para reposição de procedimentos cirúrgicos (B). Botijões criogênicos de armazenamento de sêmen bovino e materiais para inseminação artificial (C). Microscópio, ultrassom portátil e autoclave para esterilização de materiais (D).



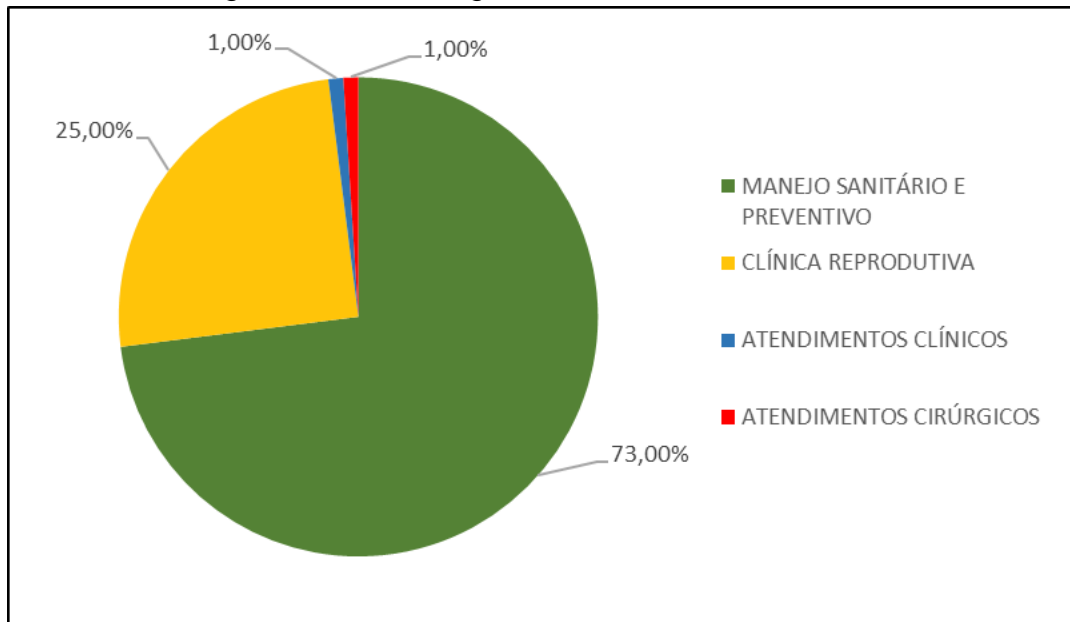
Fonte: Arquivo pessoal (2024).

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

Durante o período de estágio curricular, compreendido entre 08 de agosto de 2024 à 21 de outubro de 2024, totalizando 480 horas, foram realizadas atividades

relacionadas ao manejo sanitário e preventivo, clínica reprodutiva, atendimentos clínicos e cirúrgicos e procedimentos laboratoriais em propriedades rurais, conforme descrito na Figura 5.

Figura 5 – Relação das atividades desenvolvidas nas grandes áreas durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Foram acompanhadas durante o período de estágio um total de 6197 (100%) atividades, sendo 4495 (73%) referentes a manejo sanitário, 1563 (25%) referente a clínica reprodutiva, 71 (1%) atendimentos clínicos, 69 (1%) atendimentos cirúrgicos, e ainda a realização de 3 procedimentos laboratoriais.

Os atendimentos eram realizados nas propriedades rurais, à campo, e os agendamentos eram efetuados através de mensagens de texto, áudios ou ligações dos produtores para a médica veterinária supervisora. Posterior ao contato, os agendamentos eram organizados de acordo com a solicitação e a flexibilidade da agenda no dia solicitado pelo produtor. Em casos de emergência o atendimento era priorizado, havendo situações onde se fazia necessário nova organização da agenda. Enquanto houvesse a realização de outra assistência, ou se devido à distância e demora na chegada a outro cliente, o mesmo era direcionado para outro colega de trabalho.

As atividades realizadas pela estagiária mediante o acompanhamento da profissional, foram a realização de exame ultrassonográfico para a avaliação

ginecológica e inseminação artificial de fêmeas bovinas (IA), contenção física e manejo dos pacientes, bem como exame clínico, aplicação de medicamentos, coleta de sangue, limpeza de feridas, realização de acesso venoso, separação e reposição de materiais cirúrgicos, auxílio nos procedimentos cirúrgicos, higienizar e organizar os instrumentos usados durante os atendimentos e reabastecer os medicamentos utilizados nos mesmos, garantindo que tudo estivesse organizado para os próximos atendimentos. A supervisora, após cada atendimento, procurava sanar todas as dúvidas sobre o realizado e estimulava o raciocínio clínico.

Além das tarefas voltadas para o dia a dia no campo, foi possível a execução de algumas planilhas e treinamentos para organização geral de propriedades rurais e assistências prestadas as propriedades.

3.1 MANEJO SANITÁRIO E PREVENTIVO

Quando relacionado às condições sanitárias dos rebanhos, a vacinação tem como maiores finalidades a prevenção da ocorrência e propagação de diversas doenças, além de reduzir os impactos econômicos nas propriedades promovendo o bem-estar animal (Souza, 2013). De acordo com Gaspar, Minho e Santos (2015), a vacinação também traz melhorias à saúde pública e crescimento nos índices produtivos e reprodutivos dos rebanhos.

A suplementação vitamínica injetável em bovinos é de grande importância na adaptação e desempenho produtivo (Lollato *et al.*, 2018), além do efeito positivo na resposta imunológica e maior eficiência na ação antioxidante do organismo dos animais (Martins *et al.*, 2016b).

Dentre as atividades realizadas, o manejo sanitário teve a maior relevância, representando 73% do desenvolvido. Aplicação de complexos vitamínicos, endoparasiticidas, ectoparasiticidas e endectoparasiticidas, foram as mais realizadas nesta área, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Relação das atividades realizadas no manejo sanitário durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

(continua)

ATIVIDADES/VACINA/VERMIFUGAÇÃO	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Aplicação de suplementos vitamínicos	1144	25,45%

(conclusão)

Endectoparasiticida a base de Fluazuron e Abamectina	995	22,14%
Vacina IBR, BVD I e II, Campilobacteriose, Histofilose e Leptospirose	600	13,35%
Endoparasiticida a base de Fosfato de Levamisol	592	13,17%
Endectoparasiticida a base de Ivermectina	395	8,79%
Endectoparasiticida a base de Doramectina	350	7,79%
Vacina contra Clostridioses	161	3,58%
Endectoparasiticida a base de Ivermectina e Sulfóxido de Albendazol	76	1,69%
Endectoparasiticida a base de Ivermectina e Abamectina	75	1,67%
Vacina antirrábica inativa	57	1,27%
Imunização contra brucelose	41	0,91%
Casqueamento corretivo	9	0,20%
TOTAL	4495	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

3.2 CLÍNICA REPRODUTIVA

Na Tabela 2 a seguir, são detalhadas as atividades desenvolvidas quanto ao manejo reprodutivo, realizadas com frequência durante a rotina, tanto em propriedades de gado de leite quanto em propriedades de gado de corte. Através da utilização de ultrassonografia transretal era efetuada a avaliação ginecológica e o diagnóstico de gestação dos animais prenhes, os quais eram examinados conforme a demanda de cada propriedade, sendo a primeira palpação entorno de 30 dias e a segunda com aproximadamente 60 dias, com o intuito de efetuar um controle das vacas que haviam concebido para as que se apresentavam não gestantes, a fim de classificação para descarte.

Tabela 2 – Relação dos atendimentos de clínica reprodutiva acompanhados durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

(continua)

ATIVIDADES	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Diagnóstico de gestação em bovinos	920	58,86%
Avaliação ginecológica com ultrassom	315	20,15%
Protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo	144	9,21%
Indução da puberdade	70	4,48%
Diagnóstico de gestação em ovinos	45	2,88%

		(conclusão)
Inseminação Artificial por visualização de cio	32	2,05%
Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)	27	1,73%
Cisto Luteínico	6	0,38%
Cisto Folicular	4	0,26%
TOTAL	1563	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Os protocolos de IATF eram realizados conforme demanda dos produtores, mediante aplicação de hormônios, utilização de dispositivos intravaginais de progesterona e por fim, culminando com a IA, diferenciando os protocolos entre gado de leite e gado de corte.

A médica veterinária possuía convênio com a Prefeitura de Caxias do Sul através de contrato para prestação de serviços de IA em bovinos. Os produtores contatavam semanalmente, quando a vaca demonstrava sinais de cio, como a tentativa de monta, inquietação, vocalização e presença de muco cristalino observado na vulva da fêmea, sendo assim, após 12h dos sinais iniciais era realizada a IA.

3.3 ATENDIMENTOS CLÍNICOS

Quanto à clínica médica houveram diversos casos onde a estagiária pode desenvolver raciocínio clínico e acompanhar o diagnóstico e tratamento de enfermidades importantes na bovinocultura, descritos na Tabela 3.

Ao chegar na propriedade o atendimento iniciava-se com a anamnese junto aos proprietários ou responsáveis pelos animais, e posteriormente, era realizado o exame clínico completo. Frente aos achados clínicos e dispor de um diagnóstico, o melhor tratamento para cada patologia era instaurado. A supervisora mantinha o contato e o acompanhamento do animal pelo decorrer dos dias, até uma possível melhora do mesmo.

Tabela 3 – Relação das atividades realizadas em atendimentos clínicos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

(continua)

ATIVIDADES	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Mochação com pasta	14	19,72%
Pneumonia	7	9,86%
Diarreia em bezerros	7	9,86%
Administração de drench	6	8,45%

		(conclusão)
Papilomatose	5	7,04%
Cetose	4	5,63%
Miíase	3	4,23%
Auxílio obstétrico	3	4,23%
Mastite clínica	2	2,82%
Eutanásia	2	2,82%
Onfaloflebite	2	2,82%
Síndrome da vaca caída	2	2,82%
Retenção de placenta	2	2,82%
Metrite	2	2,82%
Endometrite	1	1,41%
Fibrilação cardíaca	1	1,41%
Acidose	1	1,41%
Necropsia	1	1,41%
Laceração de teto	1	1,41%
Actinomicose	1	1,41%
Hipocalcemia	1	1,41%
Urolitíase em ovino	1	1,41%
Mumificação fetal	1	1,41%
Tristeza Parasitária Bovina	1	1,41%
TOTAL	71	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

A pneumonia, muito encontrada em bovinos, caracteriza-se por uma doença respiratória comumente causada primariamente pelos agentes bacterianos da *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, *Mycoplasma dispar* e *Histophilus somni*, porém, por ser designada como multifatorial, vírus, fungos e vermes também são causas descritas desta patologia. A superlotação, imunidade, desidratação, estado nutricional, idade, estresse e alterações das condições climáticas são fatores predisponentes (McGuirk, 2015). No tratamento desta enfermidade, eram administradas medicações com efeito anti-inflamatório, expectorante, suplemento vitamínico, antitóxico e antibioticoterapia.

A diarreia está entre os maiores desafios na criação de bezerros, influenciando diretamente no crescimento e desenvolvimento saudável dos mesmos. Os principais agentes relacionados a esta patologia são a *Salmonella*, *E. coli* enteropatogênica, coccidiose, coronavírus, rotavírus e criptosporídios. A patogênese da diarreia se dá pelo excesso de secreção digestiva intestinal enquanto a absorção está diminuída e na maioria das vezes apenas na avaliação clínica torna-se incerto o diagnóstico etiológico definitivo. A base de tratamento dessa enfermidade consiste na

administração de antimicrobianos, anti-inflamatórios, probióticos, fluidoterapia, antiprotozoários e protetores intestinais (Izzo; Gunn; House, 2015).

3.4 ATENDIMENTOS CIRÚRGICOS

Algumas intervenções cirúrgicas se fizeram necessárias durante a prestação do serviço clínico, poucos em caráter emergencial para que a vida do animal fosse conservada e em sua maioria para cirurgias eletivas. Os procedimentos realizados totalizaram 69 operações, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 – Relação das atividades realizadas em atendimentos cirúrgicos durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

ATIVIDADES	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Orquiectomia	52	75,36%
Drenagem de abscesso	4	5,80%
Cesárea	3	4,35%
Mochação térmica	3	4,35%
Orquiectomia em suíno	2	2,90%
Correção de prolapso	2	2,90%
Descorna com fio serra	2	2,90%
Desobstrução de teto	1	1,45%
TOTAL	69	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

A orquiectomia deteve 75,36% dos procedimentos realizados no período de estágio curricular supervisionado. Com o intuito de melhorar a qualidade da carne e reduzir a agressividade dos machos, a castração é o procedimento conveniente e a idade adequada varia de acordo com as instalações e do uso planejado para o animal. O manejo da ferida quanto as moscas e a realização do procedimento em um ambiente limpo e seco, são fatores que auxiliam na prevenção de infecções pós-operatórias (Gilbert; Fubini, 2017).

Para realização do procedimento, a sedação do animal era feita com cloridrato de xilazina 2% (0,1mg/kg) (Anasedar[®]) e posteriormente o mesmo era contido com cordas nos membros em posição de decúbito lateral. A assepsia era efetuada com tintura de iodo 10% diluída em água potável e para a anestesia local foi utilizada lidocaína 2% (Lidovel[®]) via intratesticular. A técnica utilizada era a aberta (Figura 6A), através de incisão vertical de ambos os testículos e hemostasia do cordão realizada

através de ligadura com fio urso 00, onde o mesmo era armazenado em um recipiente com tampa e totalmente imerso em álcool iodado. Ao término do procedimento, efetuava-se a aplicação tópica de *spray* repelente e cicatrizante a base de sulfadiazina de prata no ferimento cirúrgico e arredores, além de antibiótico a base de benzilpenicilina procaína (5.000.000 UI/kg), benzilpenicilina benzatina (5.000.000 UI/kg), sulfato de dihidroestreptomicina (4,0 mg/kg) e piroxicam (0,3 mg/kg) (Pencivet Plus PPU®) e flunixin meglumine (1,1 mg/kg) (Megludyne®) por via intramuscular e ivermectina 4% (0,2mg/kg) (Master LP®) por via subcutâneo.

Ainda nos atendimentos cirúrgicos, houve a incidência de mochações com pasta, drenagens de abscesso (Figura 6B), cesáreas (Figura 6C), mochações térmicas, dentre outros.

Figura 6 – Procedimento de orquiectomia por técnica aberta (A). Drenagem de abscesso na região da tábua do pescoço (B). Realização de sutura das camadas musculares no procedimento de cesariana (C).



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

3.5 PROCEDIMENTOS LABORATORIAIS

As verminoses gastrointestinais provocam perdas econômicas consideráveis nos sistemas de produção pecuária e manifestam-se em uma grande quantidade de propriedades ao redor do mundo. O exame coprológico de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) é realizado para que haja a criação de um calendário de vermifugação que atenda a demanda de cada fazenda, possibilitando a escolha do melhor princípio ativo para a espécie de parasita encontrado. É recomendado a

realização do mesmo com certa periodicidade para que o tratamento seja assertivo e de excelência além de prevenir a alta carga parasitária dos animais (Guimarães, 2024).

O procedimento de OPG foi realizado através da coleta das fezes do animal em um recipiente estéril, adicionou-se água ao recipiente e homogeneizado com o auxílio de uma pipeta. A mistura foi repassada através de uma peneira para o segundo recipiente, e em uma terceira vasilha houve adição de solução de *Sheather* (mistura de água, açúcar e fenol para a conservação da solução). A mistura de fezes e água foi adicionada ao terceiro recipiente com a solução de *Sheather*, onde foi novamente homogeneizado e puxado a mistura colocando nos dois lados da Camara de *McMaster* para posterior realização da leitura no microscópio com o aumento de 40X.

Tabela 5 – Relação das atividades realizadas em procedimentos laboratoriais durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

ATIVIDADES	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Contagem de ovos por grama de fezes (OPG)	3	100,00%
TOTAL	3	100,00%

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

4 RELATOS DE CASO

4.1 FETO ENFISEMATOSO EM VACA ANGUS PURA DE ORIGEM COM RESOLUÇÃO POR CESARIANA

4.1.1 Introdução

Dada a importância da pecuária no Brasil, a performance reprodutiva dos animais na cadeia produtiva impacta significativamente o crescimento e a viabilidade dos rebanhos (ABIEC, 2019). O impacto econômico das complicações de parto está intimamente relacionado com o aumento da mortalidade e morbidade dos bezerros recém nascidos, bem como a posterior fertilidade da mãe (Drost, 2015). Portanto, as distocias e outros problemas reprodutivos podem resultar em dificuldades no crescimento dos animais e ocasionar prejuízos econômicos resultantes da mortalidade e da diminuição da produtividade (Leite; Moraes; Pimentel, 2001).

A distocia é determinada como parto complexo e laborioso, ocasionando uma parturição longa ou retirada fetal forçada (Mee, 2008). Problemas de origem materna, fetal ou materno-fetal estão relacionados ao parto distócico, resultando em inabilidade para a expulsão do feto (Amaral; Trevisan, 2017; Johnston; Kustritz; Olson, 2001). Há redução de viabilidade do neonato (Rice, 1994; Pencai *et al.*, 2009) e danos maternos, como complicações em gestações futuras, redução da produção leiteira e menor taxa de concepção (Arthur; Archer; Melville, 2000; Pencai *et al.*, 2009).

A dificuldade ou entrave do nascimento do feto em decorrência de problemas de origem materna, fetal ou ambas, denomina-se parto distócico (Filho *et al.*, 2014). De acordo com Noakes, Parkinson e England (2001), a causa mais comum de distocia em bovinos é a desproporção feto-materna. Determinados fatores podem contribuir para a ocorrência de distocia, a estrutura da fêmea e do macho, o padrão racial, o peso corporal, tempo de gestação, quantidade de parições e de fetos, estações do ano em que os partos ocorrem, além do sexo do bezerro. Importante ressaltar que os fetos machos tem uma probabilidade de causar distocia duas a três vezes maior que as fêmeas, bem como o posicionamento do feto no útero (Andolfato; Delfiol, 2014).

O feto enfisematoso é uma patologia que se manifesta através de alterações enfisematosas de um feto morto que ficou preso no útero, com um período de

evolução entre 24 e 72 horas (Landim-Alvarenga, 2017). O mesmo pode estar relacionado a causas fetais ou maternas e o controle de um impacto econômico considerável pode ser feito através de identificação prévia do atraso no processo do parto e a intervenção adequada (Drost, 2015).

Geralmente o feto enfisematoso resulta de um parto prolongado que não finaliza. O mesmo pode vir a óbito ao final do período gestacional ou até mesmo durante o parto. As bactérias anaeróbicas tendem a penetrar a cérvix e proliferar-se no útero, resultando na putrefação e produzindo gás no tecido subcutâneo, musculatura e nos órgãos (Landim-Alvarenga, 2017).

Após a realização do exame, o veterinário tende a selecionar a abordagem mais apropriada para resolver a distocia. As alternativas viáveis incluem a correção do posicionamento do feto, tração forçada, fetotomia e a cesariana (Silva, 2016).

Os casos devem ser avaliados de forma realista antes de qualquer operação ser efetuada, principalmente se houver putrefação fetal, que influencia diretamente na sobrevivência materna (Noakes; Parkinson; England, 2001).

O presente relato tem como objetivo descrever um caso de parto distócico devido à feto enfisematoso com resolução cirúrgica em uma vaca da raça *Aberdeen Angus*.

4.1.2 Relato de caso

No dia 08 de agosto de 2024, o funcionário de uma fazenda de gado de corte com aproximadamente 400 animais, onde a médica veterinária supervisora presta serviços, contatou informando que havia uma vaca da raça Angus puro de origem (PO) em trabalho de parto, porém, sem conhecimento do horário em que a mesma havia desencadeado o processo.

De acordo com as informações obtidas pela identificação do brinco, o animal possuía 5 anos, aproximadamente 400kg e histórico de 3 crias, sendo a última inseminação realizada com touro da raça Brangus em 19 de outubro de 2023. A fêmea, após ter sido inseminada, foi confirmada prenhe por outro colega médico veterinário, estando assim com 294 dias de gestação na data do atendimento.

Na propriedade, a vaca foi direcionada ao tronco de contenção para que houvesse a possibilidade de um exame clínico geral completo, onde fez-se a avaliação

dos parâmetros fisiológicos do animal e através de palpação vaginal o exame do feto. A estática fetal apresentada era longitudinal posterior e o mesmo estava em estado enfisematoso (Figura 7) impedindo o parto por via vaginal, sendo assim, optou-se pela realização da cesariana para melhor resolução do atendimento.

Figura 7 – Palpação vaginal com presença do feto em estado enfisematoso.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

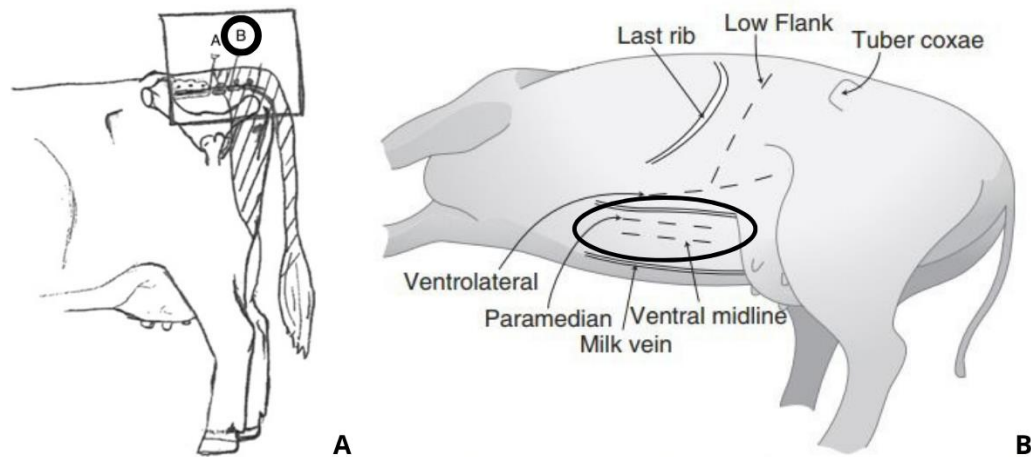
Com o animal já fora do tronco de contenção e em estação, realizou-se a técnica de anestesia local epidural caudal baixa no primeiro espaço coccígeo (Figura 8A) com 4 mL de cloridrato de lidocaína (Lidovet®). Posteriormente, a vaca foi posicionada em decúbito lateral esquerdo e contida com cordas nos membros anteriores e posteriores.

A limpeza da região foi efetuada com água e sabão neutro, bem como a tricotomia da região ventral esquerda. A assepsia foi realizada com cloreto de alquil dimetil benzil amônio, associado a polioxietilenonilfenileter (CB-30 TA®), sendo diluído 10ml do produto em 15 litros de água potável, além da antissepsia total da área tricotomizada com a sequência de álcool 70%, iodopovidona 10% (PVPI) e álcool 70%.

Para o bloqueio local, utilizou-se 100 mL da associação de cloridrato de lidocaína e epinefrina (Anestésico L Pearson®) na linha de incisão, a qual foi realizada

na região paramamária (Figura 8B) por tratar-se de um local com menores riscos de infecção devido ao grau de contaminação do útero em razão do feto enfisematoso.

Figura 8 – Técnica de anestesia local epidural caudal baixa no primeiro espaço coccígeo (Cc1) (A). Local de incisão para cesariana paramamária (B).



Fonte: Adaptado de Edmondson (2014) e Vermunt, Parkinson e Noakes (2019).

Efetou-se a incisão da pele na região paramamária, seguida da secção dos músculos oblíquo abdominal externo e interno, reto do abdômen e peritônio. Após a abertura da cavidade, fez-se a tração do útero (Figura 9A) e diérese da parede uterina (Figura 8B) de comprimento compatível com o tamanho do feto (Figura 9C), que foi removido com cautela (Figura 9D). Em seguida, houve a aplicação de antibiótico a base de benzilpenicilina procaína, benzilpenicilina benzatina, sulfato de dihidroestreptomicina e piroxicam (Pencivet Plus PPU®), diluído em solução ringer com lactato de 1L, no interior do útero (Figura 10A), na tentativa de diminuição da contaminação em razão do feto enfisematoso.

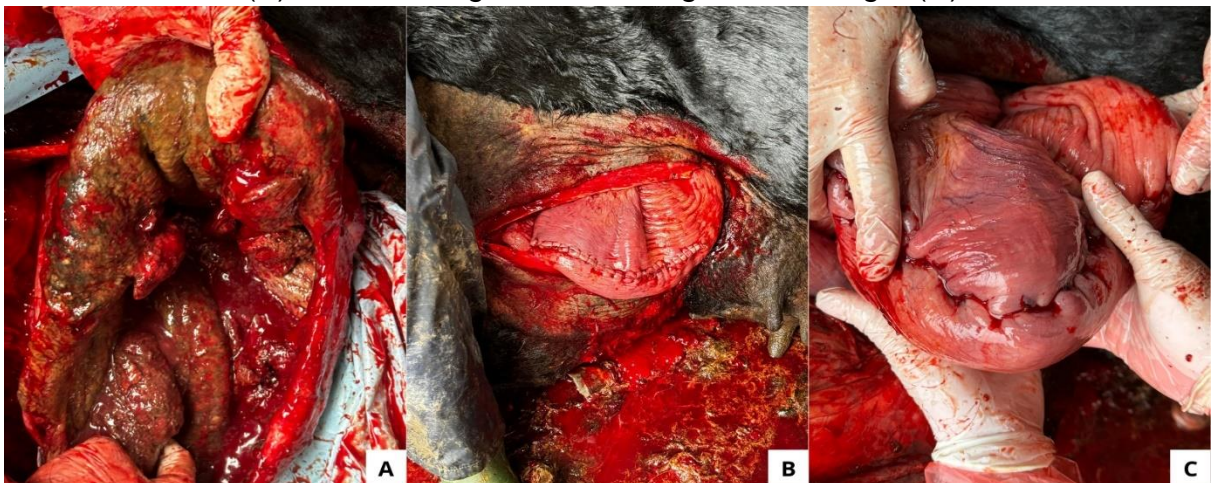
Para a síntese, foi instituído como primeiro plano de sutura o padrão festonado, na parede uterina (Figura 10B), e em seguida como segundo plano de sutura o padrão invaginante *Cushing* (Figura 10C), ambos com fio absorvível *catgut* USP 4. Posteriormente, fez-se a lavagem da cavidade com solução de ringer com lactato de 1L, e com um novo fio de mesma espessura, efetuou-se a sutura em padrão festonado do peritônio junto ao músculo transverso do abdome, em seguida a sutura do músculo oblíquo abdominal interno, do músculo oblíquo externo e do subcutâneo, além da síntese da pele com o mesmo padrão de sutura e fio de nylon 0,60mm agulhado em agulha hipodérmica 4,0 x 1,2mm.

Figura 9 – Útero tracionado (A). Diérese da parede uterina (B). Abertura da parede uterina compatível com tamanho do feto (C). Feto enfisematoso removido (D).



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Figura 10 – Interior do útero (A). Sutura em padrão festonado com fio *catgut* (B). Sutura invaginante *Cushing* com fio *catgut* (C).



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Ao término do procedimento cirúrgico, realizou-se a limpeza com água oxigenada 10 volumes e aplicação de *spray* repelente e cicatrizante a base de sulfadiazina de prata na área tricotomizada (Figura 11A). O tratamento pós-operatório

imediatamente instaurado foi aplicação de antibioticoterapia, em dose de ataque, a base de benzilpenicilina procaína e benzilpenicilina benzatina (40.000 UI/kg), sulfato de dihidroestreptomicina (0,21 mg/kg) e piroxicam (2 mg/kg) (Pencivet Plus PPU[®]) e vitamina B12 (Hipovita[®]), ambos por via intramuscular, 20ml de cálcio (Prado Cálcio[®]) por via subcutânea, além de aplicação via endovenosa de 1L de solução ringer com lactato, um frasco de 500ml de soro energético e vitamínico (Fortemil[®]) e de dipirona sódica (50mg/kg) (D-500[®]) (Figura 11B).

A vaca foi acomodada em uma cama feita com a própria ração oferecida aos animais da fazenda, com oferta de água e alimento, onde observou-se que a mesma já ingeria o ofertado (Figura 11C).

Figura 11 – Área tricotomizada limpa e com aplicação de *spray* repelente e cicatrizante (A). Aplicação via endovenosa de medicamentos (B). Vaca em decúbito lateral ingerindo água e ração (C).



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Houve o acompanhamento diário do pós-operatório por parte do funcionário da fazenda, onde o mesmo fez a aplicação da medicação prescrita para as 48 horas pós procedimento mantendo nesse período a mesmas doses do antibiótico e de dipirona sódica anteriormente utilizadas, ambas medicações feitas por via intramuscular, de 12 em 12 horas.

Durante os 7 dias consecutivos a esses, houve a aplicação do mesmo antibiótico descrito anteriormente, ajustando-se a dose para 20.000 UI/kg de penicilina, e mantida a dosagens de 50mg/kg de dipirona sódica (D-500[®]) durante os primeiros 5 dias, e de flunixin meglumine 1,1 mg/kg (Megludyne[®]) nos primeiros 3 dias, todos via intramuscular.

No dia 13 de agosto de 2024, correspondente ao quinto dia pós-operatório, retornou-se à fazenda para examinar o animal, onde a vaca estava em decúbito lateral esquerdo, com dificuldade para permanecer em estação, mas ingerindo água e alimento normalmente. Observou-se que a região da sutura estava com bom aspecto, pontos sem presença de secreções e aparentando boa cicatrização (Figura 12A). Instaurou-se um tratamento com 500ml de glicose 10% e 500ml de cálcio (Prado Cálcio[®]), 1L de soro energético e vitamínico (Fortemil[®]), sorbitol (Sedacol[®]) e dipirona sódica (D-500[®]), todos por via endovenosa (Figura 12B), bem como de dipirona sódica (D-500[®]) na dose de 50mg/kg e 10ml de revitalizante e estimulador metabólico (Aminofort[®]) por via intramuscular, e mais 10 ml deste mesmo produto por via subcutânea, além da administração por via oral de aditivo probiótico (Flora Top[®]).

Figura 12 – Sutura em processo de cicatrização (A). Aplicação via endovenosa de medicamentos (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Após dezoito dias do procedimento, em 26 de agosto de 2024, o funcionário informou o óbito do animal.

4.1.3 Discussão

De acordo com Cunha e Ribeiro (2024) e Camargos *et al.* (2013), a maior ocorrência de distocia deu-se em raças mestiças, Girolanda e Holandesa, vacas de alta aptidão leiteira. Já Lunardi, Rodrigues e Porciuncula (2018) e Jackson (2006) relatam a incidência em bovinos de corte, conforme o perfil da paciente em questão, da raça Aberdeen Angus.

Nos estudos realizados por Singla *et al.* (1990) e Lunardi, Rodrigues e Porciuncula (2018) a maior ocorrência de distocia foi observada em vacas entre 2,5 e 4 anos, e para Borges *et al.* (2006) e Prestes (2006) o índice de distocia pode ser até três vezes maior em primíparas que em multíparas, diferentemente dos resultados encontrados neste relato, que apontou a ocorrência de parto distócico em uma vaca multípara de 5 anos.

Em fêmeas multíparas, a ocorrência de distocias se dá predominantemente por alterações na estática fetal, acompanhada pela inércia uterina, desproporção materno-fetal, estenose cervical e casos de múltiplos fetos (Rodrigues *et al.*, 2010). Os resultados descritos por Filho *et al.* (2014) e Borges *et al.* (2006) confirmam que as distocias de origem fetal são as de maior porcentagem de ocorrência, tal como o episódio descrito no presente relato.

De acordo com Ximenes (2009) e Drost (2011), os bezeros machos estão envolvidos em uma maior taxa de partos distócicos que as bezerras, porém, devido ao extenso quadro de putrefação do feto, a sexagem não foi possível neste caso.

O diagnóstico de um parto distócico baseia-se no exame obstétrico detalhado, determinando as condições da parturiente, o estado de lubrificação e dilatação das vias fetais, bem como integridade das membranas fetais, se essas foram rompidas ou mantiveram-se íntegras, bem como identificar a apresentação do feto e a sua vitalidade (Jackson, 2006). O exame clínico também é de grande importância para que o profissional possa estabelecer um prognóstico e providenciar o tratamento mais adequado (Resende, 2018), conforme o realizado pela veterinária no caso em questão.

A ocorrência de problemas ao parto na presença de feto enfisematoso é constantemente relacionada a bacteremia e toxemia profunda da vaca, ocasionando febre, hipotensão, desidratação e choque (Vermunt; Parkinson; Noakes, 2019). Além

dos sinais de trabalho de parto, a fêmea desenvolve disfunções no seu estado geral, timpanismo de grau leve e corrimento vaginal de odor pútrido. Já o feto exibe-se com aumento de volume, queda de pelos e cascos e na palpação retal há crepitação característica dos enfisemas (Landim-Alvarenga, 2017), tal como observado no feto em questão, que apresentava os sintomas descritos e já se encontrava com sinais de liquefação por putrefação, devido ao tempo transcorrido entre a abertura cervical e contaminação do ambiente uterino e do feto.

Cesariana, de acordo com De Castro e Silva (2022), é a nomenclatura utilizada para designar o procedimento cirúrgico realizado quando os animais demonstram complicações, impossibilitando o parto em suas condições naturais. Embora a fetotomia e manipulações obstétricas geralmente sejam os procedimentos preferidos para um bezerro enfisematoso (Vermunt; Parkinson; Noakes, 2019), a inércia uterina parcial ou completa, estenoses pélvicas, fetos grandes, excesso ou deficiência de líquidos fetais, defeitos de apresentação, posição ou atitude e morte/decomposição fetal são complicações passíveis de indicação cesárea (Liguori; Eneas; Ignácio, 2016), em concordância ao método cirúrgico optado para correção do parto neste caso com putrefação do feto.

A abordagem cirúrgica foi realizada por via paramamária, conforme o descrito por Cunha e Ribeiro (2024) e Lunardi, Rodrigues e Porciuncula (2018), variando apenas quanto à técnica de anestesia local e aos planos e padrões de sutura do útero e grupos musculares. Esta abordagem é usualmente destinada a fetos enfisematosos ou de muito peso, visto que o acesso ao útero é direto (Simões; Stilwell, 2021b), limitando a contaminação bacteriana da cavidade peritoneal com o conteúdo uterino, aumentando as chances de sobrevivência e produtividade da vaca (Schultz *et al.*, 2008).

Os cuidados pós-operatórios indicados são a antibioticoterapia sistêmica de três a cinco dias, fluidoterapia, profilaxia de tétano, controle da involução uterina, observação da produção de leite, limpeza da ferida cirúrgica e retirada dos pontos (Martins *et al.*, 2016a). Filho *et al.* (2014) e Lunardi, Rodrigues e Porciuncula (2018) utilizaram antibiótico à base de oxitetraciclina, diferentemente do caso em questão onde os princípios ativos utilizados foram as penicilinas associadas a estreptomicina.

Metrite, peritonite, retenção placentária, deiscência de pontos, enfisema subcutâneo, paralisia de nervos e consequentes fraturas, hemorragia pós parto e até

mesmo carbúnculo sintomático são as complicações pós operatórias mais comuns (Vermunt; Parkinson; Noakes, 2019). Os índices de sobrevivência das vacas são consideravelmente maiores em até 14 dias decorridos do procedimento (Lyons; Karvountzis; Knight-Jones, 2013), porém, o óbito do animal em questão ocorreu após 18 dias.

4.1.4 Conclusão

Diante do apresentado, torna-se evidente a importância da assistência do médico veterinário na propriedade, a separação de lotes tendo um acompanhamento frequente das vacas, tanto em terço final de gestação quanto no momento do parto. Sendo o tempo decorrido entre o diagnóstico das enfermidades e a intervenção para uma possível correção um fator decisivo que assegura bom prognóstico para o feto e para a vaca.

O sucesso de uma cesariana está vinculado de modo direto a diversas condições, como a condição em que animal se encontra antes do procedimento cirúrgico, seja pelo período em que permanece nessa condição, ou pelo excesso de manuseio com outros métodos antes da decisão pela cesariana. Portanto, é de fundamental importância que as fêmeas sejam mantidas em piquetes adequados, garantindo conforto e bem-estar, além de estarem estrategicamente localizados para facilitar o monitoramento das mesmas próximo ao parto.

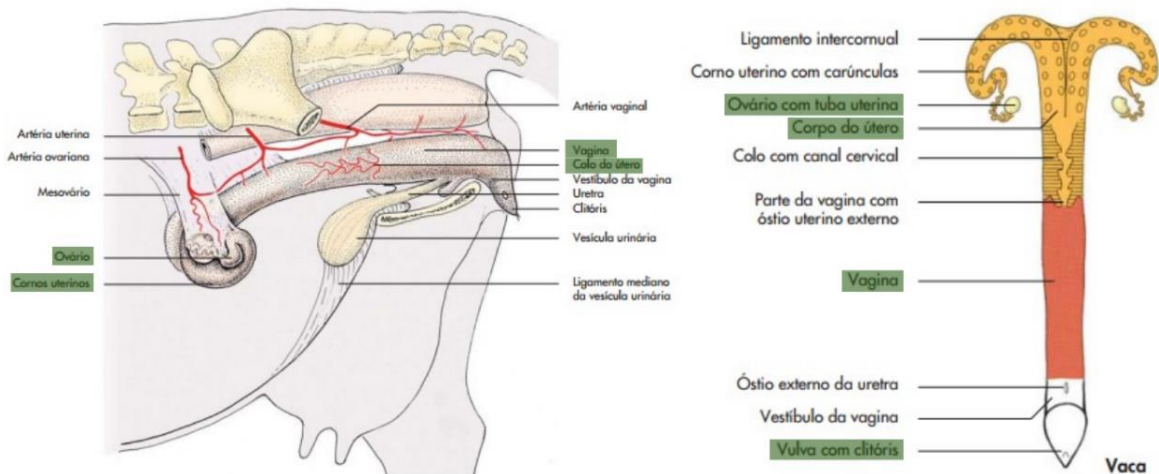
Embora essa assistência seja mais comum em bovinos de leite, é possível adaptar as instalações para bovinos de corte, garantindo acessibilidade quando necessário. Com isso temos em vista que as complicações no período periparto geram custos adicionais relevantes para o produtor, incluindo gastos com cuidados médicos, horas extras de trabalho, medicamentos e a depreciação ou perda do animal. Assim, investir em assistência técnica e infraestrutura apropriada é essencial para promover o bem-estar dos animais e reduzir perdas econômicas.

4.2 CORREÇÃO DE PROLAPSO CERVICOVAGINAL EM VACA MISTIÇA BRAFORD

4.2.1 Introdução

A anatomia reprodutiva das fêmeas bovinas é constituída pelos ovários, tubas uterinas, útero, vagina e vulva, órgãos esses, situados na cavidade abdominal e pélvica, respectivamente (Figura 13) (Bhamburkar, 2021; König; Plendl; Liebich, 2016). Ainda segundo estes autores, o colo do útero ou cérvix é uma estrutura formada por pregas mucosas circulares na vaca que restringe o acesso ao útero, localizada entre o corpo uterino e a vagina, com finalidade fisiológica de permitir a inseminação no estro e a expulsão do feto no parto. A porção cranial do órgão copulatório feminino, denominada vagina, é um acesso tubular por entre o útero e a vulva, local de deposição do sêmen na monta natural. Já a vulva, é a estrutura terminal do trato reprodutivo projetando-se externamente, composta por dois lábios que se unem em uma abertura dorsal e outra ventral envolvendo a abertura vulvar cervical.

Figura 13 – Projeção anatômica dos órgãos genitais femininos demarcados com abordagens no trabalho.



Fonte: Adaptado de König, Plendl e Liebich (2016).

De acordo com Prestes, Landim-Alvarenga e Lourenção (2017), o prolapso completo ou de parte da vagina tem maior acometimento em bovinos e pequenos ruminantes, sendo considerada uma importante patologia da gestação. O prolapso vaginal ou cervicovaginal é consequência da projeção da parede vaginal e do colo do útero por meio da vulva, e a maior ocorrência dá-se normalmente no terço final da gestação (Maxwell, 2021). Porém, pode haver casos no pós parto (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017; Noakes, 2019), onde o trauma vaginal especialmente

após a ocorrência de uma distocia em consequência de um esforço rigoroso é o motivo desencadeante (Noakes, 2019).

A causa primária do prolapso cervicovaginal em fêmeas bovinas é o acúmulo excessivo de estrogênio plasmático na fase final da gestação (House, 2015; Drost, 2015). Além disso, os mesmos autores indicam que outras variáveis influenciam para o risco de acometimento desta patologia, como a má conformação da vagina, o aumento da pressão intra-abdominal e a obesidade. As fêmeas pluríparas com relaxamento exacerbado dos ligamentos da vagina, propensão hereditária, pisos demasiadamente pendentes e inflamações na região do reto e vulva, ainda são descritos como possíveis causas da enfermidade (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017).

Prestes, Landim-Alvarenga e Lourenção (2017) propõem a classificação dos prolapso vaginais em três fases, de acordo com o avanço da enfermidade, o primeiro estágio é caracterizado pela projeção da mucosa vaginal pela vulva, quando o animal está em decúbito, o prolapso no segundo estágio expõe continuamente o assoalho vaginal, independentemente da posição do animal e o terceiro estágio contempla a protrusão tanto vaginal quanto cervical. Conforme Simões e Stilwell (2021a), há ainda o quarto estágio, onde os tecidos ficam expostos por intervalo suficiente para que haja infecção e necrose.

O prolapso vaginal é diagnosticado através de seu aspecto típico (Maxwell, 2021), um volume mucoso, com coloração avermelhada e aparência inflamada que everte-se através da vulva (Gilbert, 2018; Drost, 2015). O diagnóstico diferencial deve abranger glândulas vestibulares com cistos, hematomas vaginais e tumores (Gilbert, 2018; Drost, 2015), além de eversão da vesícula urinária, prolapso uterino e membranas fetais (House, 2015).

4.2.2 Relato de caso

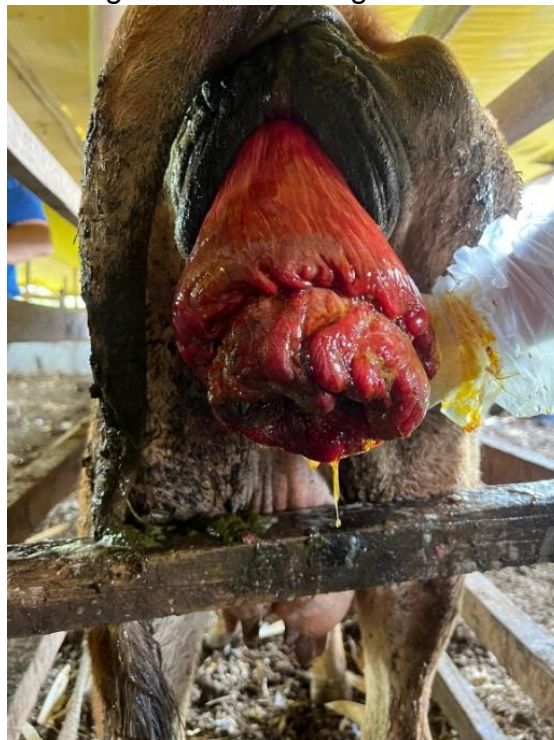
No dia 16 de outubro de 2024, um produtor familiar, na localidade de Vila Seca, distrito de Caxias do Sul, o qual possui algumas vacas para consumo próprio, contatou a médica veterinária Carla Indicatti relatando que um bovino, fêmea, mestiça da raça Braford, havia parido no dia anterior e afirmou que o parto não foi auxiliado e o tempo

gestacional era correto, porém, logo pela manhã observou que a mesma apresentava um prolapso.

Durante a anamnese, o produtor relatou que o animal possuía 3 anos, pesava aproximadamente 300kg, com um escore de condição corporal 2,5 (sendo 1 para animal extremamente magro e 5 para obeso). Informou ainda, que o feto era derivado de monta natural e que a paciente não possuía histórico de prolapsos anteriores.

Finalizada a anamnese, a vaca foi direcionada ao brete e com o auxílio de uma formiga e, com o auxílio de cordas, foram contidos a cabeça e membros posteriores, para realização de um exame clínico geral completo. Durante a ausculta cardíaca e respiratória, evidenciou-se frequências aumentadas (taquicardia e taquipneia), possivelmente devido ao processo de dor desencadeado pela enfermidade apresentada. Através de inspeção visual e manual, averiguou-se que a mucosa exposta estava com boa irrigação, aspecto avermelhado e não apresentava lesões e regiões de necrose, definindo assim, o diagnóstico de prolapso grau 3, com exposição vaginal e cervical. (Figura 14).

Figura 14 – Prolapso cervicovaginal exposto, visualizado em atendimento durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Imediatamente a médica veterinária supervisora optou pela realização de correção do prolapso cervicovaginal. Para a anestesia local, utilizou-se a técnica epidural caudal baixa, no primeiro espaço coccígeo (Cc1), com o auxílio de uma agulha hipodérmica 40x1,2mm depositando 4ml de cloridrato de lidocaína (Lidovet®). Após validação da eficácia da anestesia epidural mediante falta de respostas aos testes de sensibilidade local, foi prosseguido com a limpeza dos órgãos prolapsados e da área perianal com água em temperatura ambiente, detergente neutro e iodopovidona 10% (PVPI) (Figura 15).

Figura 15 – Limpeza total do prolapso cervicovaginal com água, detergente neutro e iodopovidona 10%, em atendimento durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

Após a realização da limpeza completa da área, iniciou-se a recolocação anatômica dos órgãos expostos. Foi realizado o bloqueio anestésico dos lábios vulvares depositando um volume total de 18ml de cloridrato de lidocaína associado a bitartarato de epinefrina (Anestésico Vansil®) em pontos estratégicos de passagem da agulha para sutura, sendo 3 aplicações em cada lábio vulvar com 3ml cada local (Figura 16A).

Perante a verificação da ausência de respostas aos testes de sensibilidade de dor local, iniciou-se a sutura em padrão Flessa modificado para o fechamento da vulva evitando recidivas da condição patológica (Figura 16B). Para a oclusão, foi utilizado

fio de nylon 0,60mm agulhado em agulha hipodérmica 4,0x1,2mm e dois fragmentos de uma mangueira de equipo de fluidoterapia, com o cuidado para que houvesse permanência de um espaço razoável para que a fêmea bovina conseguisse urinar. Por último, realizou-se a limpeza do local com água, secagem com papel toalha e aplicação tópica de spray repelente cicatrizante.

Figura 16 – Pontos de aplicação do anestésico local nos lábios vulvares (A). Sutura em padrão Flessa modificada para oclusão da vulva (B). Realizados no atendimento durante o estágio curricular obrigatório em medicina veterinária.

Fonte: Arquivo pessoal (2024).



No pós correção imediato, houve a administração de flunixin meglumine (1,1mg/kg) (Flumedin[®]), dipirona sódica (20mg/kg) (D-500[®]) e antibiótico a base de dihidrato de oxitetraciclina (20mg/kg) associado a diclofenaco de sódio (1mg/kg) (Ourotetra Plus[®]), todos por via intramuscular. A instrução repassada ao produtor foi de retirar os pontos da sutura de Flessa modificada após 10 dias do procedimento.

Passados 15 dias do procedimento, o produtor retornou informando que havia feito a retirada dos pontos e o animal se encontrava com nenhuma alteração fisiológica e sem recidiva.

4.2.3 Discussão

O prolapso vaginal tem maior ocorrência em vacas pluríparas, com alta probabilidade de recidiva em gestações posteriores (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017). A predisposição genética também é considerada devido à alta prevalência em raças como Hereford, Charolês, Limousin e Simental (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017; House, 2015). O perfil do animal afetado foi descrito também por Santos *et al.* (2022) e Weimer, Nunes e Bacega (2017), fêmea plurípara, da raça Braford e recém parida sem auxílio obstétrico, mas contrário ao relatado por Mongelli *et al.* (2022), onde a vaca era gestante.

A patogênese e o avanço dos prolapsos vaginais são gradativos, com a exposição descontinuada de uma parte da mucosa vaginal, podendo resultar em uma exposição ainda maior conforme a posição do animal. Ao longo do período de exteriorização dos tecidos prolapsados, estes, tornam-se edemaciados, com comprometimento da circulação, ocasionando edema e possível necrose no local (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017; House, 2015; Drost, 2015). De acordo com o diagnóstico e sinais clínicos presentes nesse relato, o prolapso foi graduado em estágio 3, sem nenhuma laceração ou necrose na massa exteriorizada, igualmente ao relatado por Mongelli *et al.* (2022) e Bhatta *et al.* (2022).

O prolapso cervicovaginal pode corresponder a um tamanho de 30 a 40 cm de diâmetro, e frequentemente abranger uma contaminação fecal significativa (Scott; Penny; Macrae, 2011). O prolapso do animal em questão, correspondia a aproximadamente 20 cm de diâmetro, possivelmente devido ao diagnóstico precoce o que evitou a evolução clínica da enfermidade.

O tratamento a ser adotado modifica conforme a gravidade, tempo de gestação ou pós parto, e de acordo com cada espécie. O intuito é impedir que ocorra a eversão da parede vaginal pela vulva (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017). Existem várias alternativas de tratamento para a correção da posição anatômica da vagina e da cérvix, por exemplo, a sutura da vulva através do método de *Buhner*, *Caslick*, *Flessa* e colchoeiro horizontal e vertical, além de procedimentos como a vaginopexia e cervicopexia (House, 2015; Gilbert, 2018).

De acordo com Prestes, Landim-Alvarenga e Lourenção (2017), os prolapsos de grau moderado à grave tem indicação tanto da sutura de *Buhner* quanto a do tipo

Flessa. O padrão de sutura utilizado neste relato foi a do tipo Flessa modificado, a fim de que não ocorresse recidivas do tecido prolapsado, de acordo com o realizado por Santos *et al.* (2022) e adverso à correção realizada por Bhatta *et al.* (2022).

Em concordância ao relato de caso em questão, todas as técnicas citadas requerem a realização de anestesia epidural, limpeza total da área exposta, e a eleição adequada do tratamento para cada caso, além do auxílio medicamentoso caso necessário (Gilbert, 2018).

O prognóstico para os prolapsos parciais é bom, enquanto para prolapsos totais é reservado, entretanto a gravidade do prolapso e o tempo desde a eversão são fatores determinantes (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017). Tendo em vista a alta taxa de recidiva na gestação subsequente (House, 2015) e os índices de aborto, metrite, necrose dos órgãos prolapsados, toxemia e septicemia (Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017), deve-se considerar o descarte do animal (House, 2015; Scott; Penny; Macrae, 2011; Prestes; Landim-Alvarenga; Lourenção, 2017).

4.2.4 Conclusão

Por se tratar de uma vaca sem histórico anterior de prolapso cervicovaginal, e da intervenção precoce, optou-se pela técnica de correção do prolapso através da reposição anatômica e da utilização de sutura da vagina com o padrão de sutura do tipo Flessa modificado. Tendo em vista que a mesma não mostrou recidiva do prolapso, a técnica demonstrou-se eficaz para este caso.

A terapia medicamentosa foi instaurada somente na data do atendimento pelo fato de o animal apresentar parâmetros fisiológicos sem demasiada alteração e devido a área prolapsada estar com irrigação e sem sinais de necrose.

O prognóstico imediato favorável depende da precocidade da intervenção e da conduta terapêutica correta instaurada. Para que haja a redução da incidência desta patologia nos rebanhos, faz-se necessário o descarte dos animais envolvidos devido a comprovação de hereditariedade desta enfermidade.

5 CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório foi de suma importância para a formação profissional e pessoal, proporcionando uma imensa oportunidade de praticar os conhecimentos adquiridos durante toda a graduação, possibilitando a experiência e convivência da rotina diária do médico veterinário à campo.

A interação e realização das atividades do dia a dia como estagiário, fez com houvesse forte crescimento pessoal e profissional, podendo aprender diferentes técnicas e abordagens com resultados positivos já realizadas pela supervisora para que a acadêmica pudesse levar como experiência na carreira profissional, sempre prezando pelo profissionalismo, seriedade e responsabilidade.

REFERÊNCIAS

- ABIEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE.** Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2019/>. Acesso em: 01 out. 2024.
- ABIEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE.** Exportações por Estado Produtor. 2024. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/exportacoes/>. Acesso em: 08 out. 2024.
- AMARAL, J. B.; TREVISAN, G. Bioética e bem-estar na gestação e no parto da fêmea bovina. **PUBVET**, v.11, n.10, p. 970-980, out. 2017. DOI: <https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N10.970-980>.
- ANDOLFATO, G. M.; DELFIOL, D. J. Z. Principais causas de distocia em vaca e técnicas para a correção. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, São Paulo, v. 12, n.22, p. 1-16, jan. 2014.
- ARTHUR, P. F.; ARCHER, J. A.; MELVILLE, G. J. Factors influencing dystocia and prediction of dystocia in Angus heifers selected for yearling growth rate. **Australian Journal of Agricultural Research**, v. 51(1), p. 147-154. 2000. DOI: <https://doi.org/10.1071/AR99070>.
- BHAMBURKAR, V. R. **Veterinary Anatomy: The Regional Gross Anatomy of Domestic Animals**. Cap. 65: Female Genital Organs. 2021. p. 505-512.
- BHATTA, G. R., *et al.* Manejo do prolapso cérvico-vaginal pré-parto recorrente crônico com múltiplas lacerações em uma vaca mestiça. **Applied Veterinary Research**. 2022. DOI: <https://doi.org/10.31893/avr.2022006>.
- BORGES M. C. B., *et al.* Caracterização das distocias atendidas no período de 1985 a 2003 na Clínica de Bovinos da Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal** - ISSN 1519 9940, v7, p. 87- 93, 2006.
- CAMARGOS, A. S., *et al.* Ocorrência de distúrbios da gestação, parto e puerpério em vacas leiteiras. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, São Paulo, v. 11, n. 20, p. 7-11, jan. 2013. ISSN: 1679-7353.
- CUNHA, T. J.; RIBEIRO, L. F. CESARIANA BOVINA EM UMA PROPRIEDADE DE IRAÍ DE MINAS: RELATO DE CASO. **GETEC**, v.17, p. 23-39. 2024.
- DE CASTRO, G. F. B.; SILVA, L. R. Revisão Bibliográfica sobre Cirurgia Cesariana em Bovinos. **Revista de Trabalhos Acadêmicos** - Universo Belo Horizonte, v. 1, n. 7, 2022. ISSN 2179-1589.
- DROST, M. Calving management: the team approach. In: RISCO C. A.; MELENDEZ P. **Dairy Production Medicine**. 2011, p. 19–26. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470960554.ch3>.

DROST, M. Dystocia and accidents of gestation. In: HOPPER R. M. **Bovine Reproduction**, First edition. 2015. Cap. 46, p.409-415.

EDMONDSON, M. A. Local and regional anesthetic techniques. In: LIN, H.; WALZ, P. **Farm Animal Anesthesia. Cattle, Small Ruminants, Camelids, and Pigs**. Cap. 7. 2014. p. 145.

FILHO, A. P. S., *et al.* Ocorrência e análise de fatores relacionados à distocias em vacas no Agreste Meridional de Pernambuco. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v36(3), p. 317-321, jul/set 2014.

GASPAR, E. B.; MINHO, A. P.; SANTOS, L. R. dos. **Manual de Boas Práticas de Vacinação e Imunização de Bovinos**. Embrapa Pecuária Sul – Circular Técnica. Bagé, RS. Ago, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128128/1/CiT-47-15-online.pdf>. Acesso em: 08 out. 2024.

GILBERT, R. O. Cap 9: Reproductive Diseases. In: PEEK, S. F.; DIVERS, T. J. **Rebhun's Diseases of Dairy Cattle**. 3rd edition. 2018.

GILBERT, R. O.; FUBINI, S. L. SURGERY OF THE MALE REPRODUCTIVE TRACT. In: FUBINI, S. L.; DUCHARME, N. G. **Farm Animal Surgery**, Second Edition. 2017. p. 441-443. ISBN: 978-0-323-31665-1.

GRANDO, N. A. Potência da pecuária para a economia brasileira. **Boehringer Ingelheim do Brasil Química e Farmacêutica**. 2022. Disponível em: <<https://www.boehringer-ingelheim.com/br/sobre-nos/potencia-da-pecuaria-para-economia-brasileira>>. Acesso em 10 out 2024.

GUIMARÃES, B. Vermifugação em bovinos leiteiros: quando realizar?. **Rehagro Blog**. 2024. Disponível em: <<https://rehagro.com.br/blog/quando-vermifugar-os-bovinos/>>. Acesso em: 28 out. 2024.

HOUSE, J. K. Cap. 18: The Peripartum Ruminant. In: SMITH, B. P. **Large Animal Internal Medicine**. Fifth Edition. 2015. p. 279. ISBN: 978-0-323-08839-8.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção da Pecuária Municipal (PPM) 2023. Rio de Janeiro, v. 51, p. 1-12, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2023_v51_br_informativo.pdf. Acesso em: 08 out. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estatística da Produção Pecuária – Pesquisa Trimestral do Abate de Animais. Abr-Jun. 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2380/epp_2024_2tri.pdf. Acesso em: 08 out. 2024.

IZZO, M.; GUNN, A. A.; HOUSE, J. K. Neonatal Diarrhea. Cap. 20: Manifestations and Management of Disease in Neonatal Ruminants. In: SMITH, B. P. **Large Animal Internal Medicine**. Fifth Edition. 2015. p. 314-335. ISBN: 978-0-323-08839-8.

JACKSON, P. G. G. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2006.

JOHNSTON, S. D.; KUSTRITZ, M. V. R.; OLSON, P. N. S. **Canine and feline theriogenology**. Philadelphia: W.B. Saunders. Canine parturition – eutocia and dystocia. p.592. 2001.

KÖNIG, H. E.; PLENDL, J.; LIEBICH, H. G. Cap. 11: Órgãos genitais femininos. In: KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **ANATOMIA DOS ANIMAIS DOMESTICOS**. 2016. ISBN 9783794528332.

LANDIM-ALVARENGA F. C. Patologias da gestação. In: PRESTES N. C; LANDIM-ALVARENGA F. C., **Medicina Veterinária: obstetrícia veterinária**, 2ª edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2017. p.162-187. ISBN 9788527730983.

LEITE, T. E.; MORAES, J. C. F.; PIMENTEL, C. A. Eficiência produtiva e reprodutiva em vacas leiteiras. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.3, p.467-472, set. 2001.

LIGUORI, K. T.; ENEAS, M. D.; IGNÁCIO, F. S. Distocias em cadelas - Revisão de literatura. **Almanaque de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Ourinhos, v. 2, n. 1, p. 14-19, jun. 2016.

LOLLATO, J. P., *et al.* **COMPARAÇÃO DE DOIS SUPLEMENTOS MINERAIS E VITAMÍNICOS INJETÁVEIS, NO DESEMPENHO DE FÊMEAS NELORE EM CONFINAMENTO**. In: ANAIS DO IX SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 2018, Viçosa. Disponível em: <<https://proceedings.science/simcorte-2018/trabalhos/comparacao-de-dois-suplementos-minerais-e-vitaminicos-injetaveis-no-desempenho-d?lang=pt-br>> Acesso em: 25 out. 2024.

LUNARDI, I. O.; RODRIGUES, C. A.; PORCIUNCULA, M. L. **FETO ENFISEMATOSO EM BOVINO: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO**. Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE. Universidade Federal do Pampa | Santana do Livramento, nov. 2018.

LYONS, N. A.; KARVOUNTZIS, S.; KNIGHT-JONES, T. J. Aspects of bovine caesarean section associated with calf mortality, dam survival and subsequent fertility. **The Veterinary Journal**. 2013 Aug; v197(2), p. 342-50. DOI: 10.1016/j.tvjl.2013.01.010. Epub 2013 Feb 17. PMID: 23422880.

MARTINS, C. B., *et al.* Tópicos especiais em Ciência Animal IV [e-book], 1 ed. volume 2 ed. CAUFES, Alegre, ES, 2016. ISBN 978-85-61890-78-0. (a)

MARTINS, E. R. M., *et al.* Influência da suplementação de vitaminas A, D e E na função imune de bezerros alimentados com dieta á base de feno capim tifton (*Cynodon spp.*). **Pesq. Vet. Bras**. v36(5), p. 453-459, maio 2016. DOI: 10.1590/S0100-736X2016000500016. (b)

MAXWELL, H. Cap. 50: Dystocia and accidents of gestation. In: HOPPER R. M. **Bovine Reproduction**, Second edition. 2021. p.600-601.

MCGUIRK, S. M. Cap. 20: Manifestations and Management of Disease in Neonatal Ruminants. Respiratory Distress. In: SMITH, B. P. **Large Animal Internal Medicine**. Fifth Edition. 2015. p. 308-312. ISBN: 978-0-323-08839-8.

MEE, J. F. Prevalence and risk factors for dystocia in dairy cattle: a review. **The Veterinary Journal**. v. 176, p. 93-101. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2007.12.032>. 2008.

MONGELLI, M. S., *et al.* Prolapso de vagina em bovino: Relato de caso. **PUBVET**. v.16, n.06, a1141, p.1-6, Jun., 2022.

NOAKES, D. E. Cap. 10: Prolapse of the Cervix and vagina. In: NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J; ENGLAND G. C. W. **Veterinary reproduction and obstetrics**. 10th ed. 2019. p. 195-200.

NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J; ENGLAND G. C. W. **Arthur's veterinary reproduction and obstetrics**. 8th ed. Dystocia and other disorders associated with parturition. 2001. p.205-263.

PENCAI F. W., *et al.* Incidência de partos distócicos em um rebanho bovino da raça charolesa da região dos campos gerais – Paraná. **Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais** - ISSN 0103-989X - v. 7, n. 3, p. 349-353. Jul./Set. 2009. Curitiba.

PRESTES, N. C. Distocia de causa materna. In: PRESTES N. C.; LANDIM-ALVARENGA F. C., **Medicina Veterinária: obstetrícia veterinária**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006. p.178-188.

PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C.; LOURENÇÃO, J. A. C. Prolapso de vagina e cérvix em fêmeas gestantes e não gestantes. In: PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **OBSTETRÍCIA VETERINÁRIA**. 2ED. 2017. ISBN 9788527730983.

RESENDE, F. L. R. **Parto distócico em bovinos - enfoque em manobras obstétricas**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2018. 52 p.

RICE, L. E. Dystocia-related risk factors. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 10, n. 1, p. 53-68, 1994. DOI: 10.1016/s0749-0720(15)30589-2

RODRIGUES, J. A., *et al.* Avaliação clínica e hemodinâmica periparto de fêmeas bovinas da raça Holandesa em diferentes condições obstétricas. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science** v. 47, n. 6, p. 468-476. 2010. São Paulo.

- SANTOS, J. L. L. dos, *et al.* **RELATO DE CASO: PROLAPSO DE VAGINA EM UMA VACA DA RAÇA BRADFORD RECÉM-PARIDA.** XXX Seminário de Iniciação Científica, UNIJUÍ, 2022.
- SCHULTZ, L. G., *et al.* Surgical approaches for cesarean section in cattle. **Canadian Veterinary Journal.** 2008. v49 p. 565–568.
- SCOTT, P. R.; PENNY, C. D.; MACRAE, A. I. Cap. 2: Obstetrics and parturient diseases. Cervical/vaginal Prolapse. **Cattle Medicine.** 2011. p. 58. ISBN: 978-1-84076-127-6.
- SILVA, J. M. **Causas de distocia em bovinos de leite.** Relatório final (Mestrado) Universidade do Porto, Porto. 2016. 36 p.
- SIMÕES, J.; STILWELL, G. Cap. 2: Problems and Complications Occurring in Mid and Late Pregnancy. Vaginal and Cervicovaginal Prolapses. **Calving Management and Newborn Calf Care.** 2021. p. 33-38. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-68168-5_2. (a)
- SIMÕES, J.; STILWELL, G. Cap. 8: Caesarean Section. **Calving Management and Newborn Calf Care.** Surgical Approaches. 2021. p. 183-186. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-68168-5_8. (b)
- SINGLA, V. K., *et al.* Incidence of various types of dystocias in cows. **The Indian Veterinary Journal.** 1990. p.283-284.
- SOUZA, V. F. Cap. 7: Manejo Sanitário do Rebanho. In: ROSA, A. N., *et al.* **Melhoramento genético aplicado em gado de corte:** Programa Geneplus-Embrapa. Brasília, DF, 2013. p. 75-85. ISBN: 978-85-7035-256-9.
- VERMUNT, J. J.; PARKINSON, T. J.; NOAKES, D. E. Cap. 16: Defects of Presentation, Position and Posture in Livestock: Delivery by Caesarean Hysterotomy. The Emphysematous Fetus. In: NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J.; ENGLAND, G. C. W. **Veterinary Reproduction and Obstetrics.** Tenth Edition. 2019. p. 304-305.
- WEIMER, M.; NUNES, M. I.; BACEGA, M. **PROLAPSO VAGINAL EM VACA BRAFORD – RELATO DE CASO.** XXII SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSIO, PESQUISA E EXTENSÃO. 2017.
- XIMENES, F. H. B. **Distocia em Vacas e Ovelhas atendidas no Hospital Veterinário da UnB entre os anos de 2002 e 2009.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília. Dissertação de Mestrado. 2009. 71p. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/8243>>. Acesso em: 02 out. 2024.