

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

MANUELA HECK

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

Área de concentração: Bovinocultura de leite

**Uruguaiiana
2023**

MANUELA HECK

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

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa

**Uruguaiana
2023**

MANUELA HECK

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

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em: 11 de dezembro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa
Orientador
UNIPAMPA

Prof^a. Dr^a. Mirela Noro
UNIPAMPA

M.V. MSc. Inácio Brandolt
UNIPAMPA

Dedico este trabalho aos meus pais.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente ao universo por todas as oportunidades que tive, pelas pessoas que fizeram parte da minha trajetória e me auxiliaram no meu processo de evolução, seja ele pessoal ou profissional.

Aos meus pais Nadir Heck e Clair de Fátima Sauzen Heck, que abriram mão de muitos dos seus sonhos para que eu e minha irmã realizássemos os nossos, por terem me ensinado que vale a pena ser uma pessoa do bem, responsável, honesta e trabalhadora, obrigada! A minha irmã por sempre torcer por mim e ter me dado um sobrinho maravilhoso e aos meus avós por ter tido o privilégio de crescer com vocês.

Ao corpo docente da Unipampa, pelo ensino de qualidade, por todas as oportunidades que tive desde que entrei na instituição. Um agradecimento especial ao meu orientador Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa por ter aceito me orientar, pelas oportunidades a mim dada, paciência, e minha admiração por sua dedicação pela docência. Gostaria de agradecer aos demais professores que fui estagiária, Ricardo Pedroso Oaigen, Guilherme de Medeiros Bastos, Deise Castagnara e Lueli Fernandes Bragança. Aos colegas de todas as turmas que passei por sempre me acolherem, a todos os grupos que fiz parte “perdidas na Unipampa”, “gurizada galponeira”, “pobres camponesas”, “gurizada de pequeno porte, de grandes e de selvagens” com certeza levo um pouquinho de vocês comigo.

Um agradecimento especial para meus amigos Andrione Dalcin, Bruna Brandão, Bruna Parodes, Camila Tenório, Carla Rissyane de Castro, Ediane Silveira, Isaías Froes, Juliana Machado, Suelen Hopf, que me auxiliaram nessa fase e aguentaram meus surtos, e a professora e amiga Gabriella Dowich Pradella por todo auxílio, conselhos e empatia nessa fase.

A médica veterinária Laura por ter aceito ser minha supervisora, por todos os ensinamentos, paciência e oportunidades a mim dada.

Ao meu segundo supervisor médico veterinário Fábio, obrigada por cada: “Não existe eu acho, é prenhe ou vazial!”, “Quero saber... O lado que está a gestação? Os dias? Não está tracionando o útero...”, “Qual o tamanho da vesícula embrionária? Tem deslizamento de membrana? Que tamanho está o frêmito? É bilateral ou unilateral?”, “Segura no rabo da vaca...Usa a técnica!”, “O segredo é saber manipular o trato reprodutivo da fêmea, passar US qualquer uma passa e erra!”. Esses comentários, perguntas e afirmações com certeza levarei para vida e fizeram com que

eu conseguisse identificar gestação de 31 dias por palpação retal sem US, meu muito obrigado, carinho e admiração por ti.

“As grandes ideias surgem da observação
dos pequenos detalhes”.

Augusto Cury

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo apresentar e descrever os locais escolhidos para a realização Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) e as atividades desenvolvidas, além de discorrer sobre duas afecções: úlcera de abomaso e torção uterina, em forma de relatos de caso. O ECSMV teve como área de concentração bovinocultura de leite, sob orientação do professor Tiago Gallina Corrêa e supervisão da Médica Veterinária Laura da Nova Cruz Pegorini e do Médico Veterinário Fábio de Souza Guagnini. A realização do estágio foi dividida em duas etapas, sendo a primeira realizada com a M.V. Laura e a segunda com o M.V. Fábio. O período de estágio foi de 07 de agosto de 2023 a 03 de novembro 2023, perfazendo uma carga horária de 520 horas. Durante o mesmo foi possível acompanhar atividades na área de manejo reprodutivo, clínica médica veterinária, clínica cirúrgica e medicina preventiva. A realização do ECSMV foi de grande importância para conciliar os conhecimentos teóricos obtidos durante a graduação com a vivência prática. A realização do estágio com dois profissionais proporcionou o acompanhamento de diferentes condutas e a troca de experiências, colaborando para o desenvolvimento do senso crítico e agregando conhecimento na área.

Palavras-Chave: bovinos de leite, úlcera de abomaso, torção uterina.

ABSTRACT

This report aims to present and describe the locations chosen for the Supervised Curricular Internship in Veterinary Medicine (ECSMV), and the activities developed, in addition to discussing two conditions abomasal ulcer and uterine torsion, in the form of case reports. The ECSMV's area of concentration was dairy farming, under the guidance of Professor Tiago Gallina Corrêa and supervision of Veterinary Doctor Laura da Nova Cruz Pegorini and Veterinary Doctor Fábio de Souza Guagnini. The internship was divided into two stages, the first being carried out with DVM Laura and the second with DVM Fábio. The internship period was from August 7, 2023 to November 3, 2023, totaling 520 hours. During it, it was possible to follow activities in the area of reproductive management, veterinary medical clinic, surgical clinic and preventive medicine. Carrying out the ECSMV was of great importance in reconciling the theoretical knowledge obtained during graduation with practical experience. Carrying out the internship with two professionals provided monitoring of different behaviors and the exchange of experiences, contributing to the development of critical thinking and adding knowledge in the area.

Key words: dairy cattle, abomasal ulcer, uterine torsion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Carlos Barbosa e seus municípios no Estado do Rio Grande do Sul.	17
Figura 2: Gráfico ilustrando os tipos de sistemas produtivos acompanhados durante a primeira etapa ECSMV.	18
Figura 3: Gráfico ilustrando os tipos de ordenha acompanhados durante a primeira etapa do ECSMV.	18
Figura 4: Gráfico ilustrando o número de propriedades acompanhadas com o número de animais em lactação.	19
Figura 5: Fluxograma do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo utilizado nas vacas durante a primeira etapa do estágio.	21
Figura 6: Descorna em bezerras: Bloqueio loco regional do ramo cornual do nervo zigomático temporal (A); identificação do botão cornual antes do corte e da cauterização (B); botão cornual cauterizado (C).	28
Figura 7: Fotografia da sutura de pele finalizada de cesariana pelo acesso ventro lateral esquerdo (A); sutura finalizada de pele pelo acesso do flanco direito(B).	30
Figura 8: Mensuração do beta-hidroxibutirato pelo medidor eletrônico(A) sutura da pele (B).	31
Figura 9: Fotografia do prolapso de córnea(A), após a enucleação (B).	32
Figura 10: Localização de Passo Fundo no Estado do Rio Grande do Sul.	34
Figura 11:Gráfico ilustrando os tipos de sistemas produtivos acompanhados durante a segunda etapa ECSMV	35
Figura 12: Gráfico ilustrando os tipos de ordenha acompanhados durante a primeira etapa do ECSMV.	35
Figura 13: Gráfico ilustrando os tipos de ordenha acompanhados durante a primeira etapa do ECSMV.	36
Figura 14: Realização do diagnóstico de gestação por palpação retal sem US.	38
Figura 15:Secreção de coloração achocolatada saindo pela vulva, indicativo de metrite (A); secreção mucopurulenta saindo pela vulva, indicativo de endometrite (B)	40
Figura 16: Fluxograma do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo utilizado nas novilhas durante a segunda etapa do ECSM.	41
Figura 17: Fluxograma do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo utilizado nas vacas durante a segunda etapa do ECSM.	41

- Figura 18: Fluxograma do protocolo de pré-sincronização, sincronização e resincronização hormonal utilizado durante a segunda etapa do estágio. 42
- Figura 19: Marca “3” feita a fogo na região do masseter, na face esquerda do rosto, comprovando que o animal foi vacinado por um médico veterinário autorizado com a vacina B-19. 44
- Figura 20: Fotografia da paciente em decúbito esternal(A), mucosa ocular pálida com severa enoftalmia(B), realização da transfusão sanguínea(C), aplicação de lidocaína intratecal (D). 47
- Figura 21: Ulcerações multifocais na mucosa do abomaso (A, B), enfisema pulmonar (C), útero repleto de líquido avermelhado com presença de fibrina (D). 48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Área de atuação dos serviços veterinários acompanhados durante o ECSMV junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.	19
Tabela 2: Atividades realizadas ou acompanhadas na área de manejo reprodutivo durante ECSMV junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.	20
Tabela 3: : Casos envolvendo clínica médica veterinária acompanhados junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.	22
Tabela 4: Cirurgias acompanhadas durante o ECSMV.	27
Tabela 5: Casos de retenção de placenta e assistência obstétrica acompanhados durante ECSM junto á Laura da nova Cruz Pegorini.	32
Tabela 6: Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV com Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.	36
Tabela 7: Atividades acompanhadas e/ou realizadas na área de manejo reprodutivo durante o ECSMV com Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINE- Anti-Inflamatório Não Esteroidal
BE- Benzoato de Estradiol
BEN- Balanço energético negativo
BHBA- Beta-Hidroxibutirato
BID- Duas Vezes ao Dia
BRSV- Vírus Sincicial Respiratório Bovino
BVD- Diarreia Viral Bovina
D0- Dia zero
D1- Dia um
D2- Dia dois
D3- Dia três
D8- Dia oito
D9- Dia nove
D10- Dia dez
D11- Dia onze
ECC- Escore de Condição Corporal
ECSMV- Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
GnRH- Hormônio Liberador de Gonadotrofinas
IA- Inseminação Artificial
IATF- Inseminação Artificial em Tempo Fixo
IBR- Rinotraqueíte Infecciosa Bovina
IMM- Intramamário
IM- Intramuscular
IV- Intravenoso
MS- Matéria Seca
P4- Progesterona
PEV- Período de Espera Voluntário
PGF- Prostaglandina F2 α
PI3- Parainfluenza Tipo 3
UA- Úlcera de Abomaso
US- Ultrassom

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	17
2.1 Estágio realizado junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.	17
2.1.1 Dinâmica de funcionamento acompanhada junto a Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.	17
2.1.2 Atividades realizadas/acompanhadas junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.	19
2.1.3 Manejo Reprodutivo	20
2.1.4 Clínica médica veterinária	22
2.1.5 Clínica cirúrgica veterinária	27
2.1.6 Obstetrícia veterinária	32
2.2 Estágio realizado junto a Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.	33
2.2.1 Dinâmica de funcionamento acompanhada junto à Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.	34
2.2.2 Atividades realizadas/acompanhadas junto à Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.	36
2.2.3 Manejo reprodutivo	36
2.2.4 Medicina preventiva	42
3 DISCUSSÃO	44
3.1 Úlcera de Abomaso	44
3.1.1 Introdução	44
3.1.2 Relato de caso	45
3.1.3 Discussão	47
3.1.4 Conclusão	49
3.2 Torção Uterina	49
3.2.1 Introdução	49
3.2.2 Relato de caso	50
3.2.3 Discussão	51
3.2.4 Conclusão	54
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICES	61

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o Brasil apresentou um notável crescimento na produção, especialmente na exportação de alimentos, destacam-se nesse cenário a carne bovina, carne de frango, soja e café, com o país alcançando a posição de líder mundial nas exportações em 2021, bem como a atividade leiteira, que é considerada uma das atividades mais tradicionais do meio rural no sul do Brasil. Além disso, o setor de laticínios também desempenha um papel significativo na produção, com um total de 36,3 bilhões de litros de leite produzidos em 2021, conferindo ao Brasil a quarta posição no ranking global (FAOSTAT, 2021).

O Rio Grande do Sul desempenha um papel de destaque nesse cenário, ocupando a terceira posição como maior produtor de leite no Brasil, com uma produção anual que ultrapassa os 4 bilhões de litros, conforme informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021). A expressiva produção de leite na região sul é, em grande parte, resultado do trabalho de pequenos e médios produtores, desempenhando um papel fundamental tanto no aspecto econômico quanto social, atualmente o setor oferece empregos diretos e indiretos a cerca de 4 milhões de pessoas, de acordo com dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2023). Entretanto, nos últimos anos, essa indústria tem passado por mudanças significativas, o que traz desafios crescentes para todos os envolvidos na produção e processamento desse importante recurso (RIES, 2021).

A partir da década de 1980, houve uma diminuição na fertilidade das vacas leiteiras, e isso se deu em decorrência do aprimoramento genético, que visava selecionar animais com maior capacidade de produção de leite (LUCY, 2001). Isso ocorreu devido a correlações genéticas negativas entre a produção de leite e a fertilidade dos animais (BELLO et al., 2012; HANSEN, 2000), o que resultou nos desafios atuais de garantir que as vacas de alta produção sejam inseminadas no momento ideal durante o período de lactação. Quando a concepção é adiada, os custos associados à reprodução aumentam, assim como o intervalo entre os partos e o tempo de manutenção de vacas secas ou com baixa produtividade no rebanho, acarretando prejuízos ao sistema de produção (NIOZAS et al., 2019; STRAPÁKOVÁ, CANDRÁK; STRAPAK, 2016).

Nos últimos anos, a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) tem ganhado crescente aplicação na reprodução de bovinos, pois simplifica a gestão reprodutiva,

eleva as taxas de concepção em vacas de alta produtividade e minimiza as perdas embrionárias (BINELLI et al., 2014). De acordo com dados da ASBIA (2021), embora 80,1% dos municípios brasileiros empreguem a técnica de inseminação artificial (IA), apenas 11,9% das vacas leiteiras em idade reprodutiva no país são submetidas a esse procedimento.

O período de transição, que abrange os 21 dias antes e os 21 dias após o parto, é uma fase crítica. Durante esse período, ocorrem eventos importantes, como o rápido crescimento do feto, o início de uma nova fase de produção de leite e a produção do colostro passando por uma mudança fisiológica abrupta de gestante não lactante para não gestante lactante com exigências nutricionais completamente diferentes em cada uma dessas fases (CARVALHO et al., 2019; DRACKLEY, 1999; INGVARTSEN; MOYES, 2015). É nesse momento que as vacas têm maior probabilidade de desenvolver doenças metabólicas, como a hipocalcemia e a cetose, que podem se manifestar de forma clínica ou subclínica. Essas condições podem desencadear outras doenças secundárias, como o deslocamento de abomaso, retenção de membranas fetais, infecções uterinas e mastite (CAMPOS; SANTOS, 2021; DRACKLEY, 1999). Essas complicações não só causam prejuízos econômicos diretos e indiretos, mas também podem levar ao óbito dos animais se não forem tratados de maneira adequada.

Fatores intrínsecos a produção leiteira como os supracitados, a importância da atividade e a afinidade com a área, definiram a escolha para a realização do ECSMV em bovinocultura leiteira, com ênfase na clínica médica de ruminantes e nas práticas de manejo reprodutivo. Com orientação do Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa, o estágio foi cumprido em duas etapas, sendo a primeira com a supervisão Médica Veterinária Laura da Nova Cruz Pegorini, no período de 07 de agosto a 15 de setembro de 2023 (240 horas). Já a segunda etapa foi realizada com o Médico Veterinário MSc Fábio de Souza Guagnini, com início em 18 de setembro e conclusão em 03 de novembro de 2023 (280 horas).

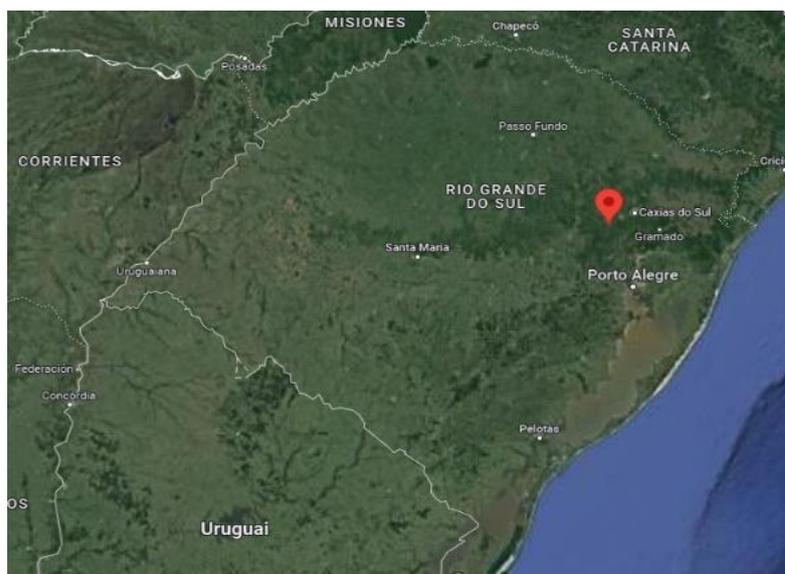
O presente relatório tem como objetivo descrever as principais atividades realizadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária (ECSMV) e discutir dois relatos de caso um sobre úlcera de abomaso e outro sobre torção uterina.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Estágio realizado junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.

O estágio teve como supervisora a Médica Veterinária Laura da Nova Cruz Pegorini, formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, no ano de 2011. Atualmente atua como autônoma no município de Carlos Barbosa - RS, na serra gaúcha (Figura 1), na área de clínica médica veterinária, clínica cirúrgica, manejo reprodutivo, obstetrícia veterinária, diagnóstico pós-morte e manejo sanitário preventivo. Desde 2015 é médica veterinária terceirizada da Cooperativa Santa Clara, atuando nas áreas já citadas.

Figura 1: Localização de Carlos Barbosa e seus municípios no estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Adaptado do Google Maps 2023.

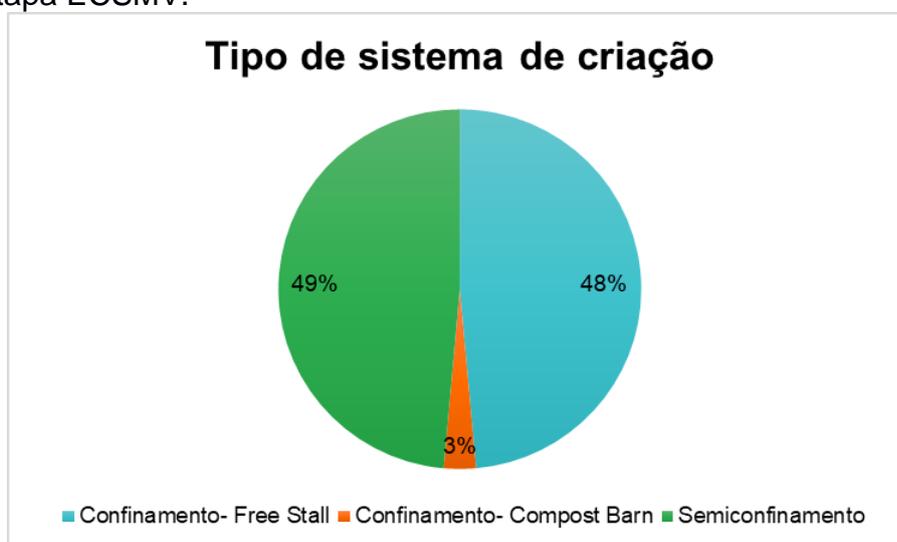
2.1.1 Dinâmica de funcionamento acompanhada junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.

Os atendimentos eram pré-agendados conforme a necessidade de cada produtor ou cooperado e os atendimentos clínicos eram encaixados durante o dia, sendo que em finais de semana havia plantão 24h. As propriedades atendidas estavam situadas na região Nordeste do Rio Grande do Sul, e em sua maioria contavam com mão de obra familiar. Elas apresentavam sistemas de produção variados, sendo que 17 propriedades eram semiconfinadas e 18 confinadas,

predominando o sistema *Free Stall* com 17 e uma com *Compost barn* representado em porcentagem no gráfico da Figura 2.

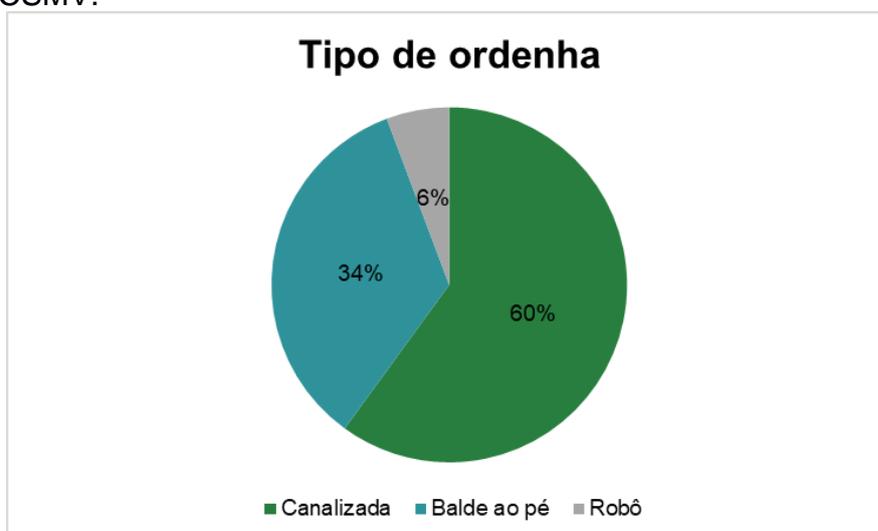
Os modelos de ordenha, por sua vez, também diferiram e estão representados em porcentagem na Figura 3, sendo que canalizado havia 21 propriedades, balde ao pé 12 e dois robôs. O número de animais variava, de acordo com o nível de tecnificação da produção, como demonstrado na Figura 4, que contém um gráfico com o número de animais em lactação e o número de propriedades.

Figura 2: Gráfico ilustrando os tipos de sistemas produtivos acompanhados durante a primeira etapa ECSMV.



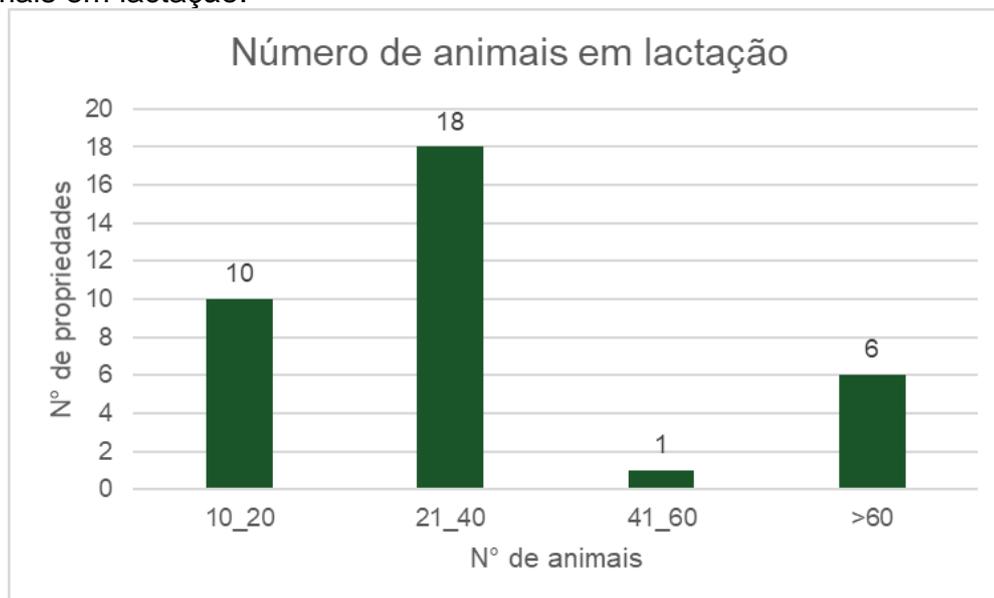
Fonte: a autora (2023).

Figura 3: Gráfico ilustrando os tipos de ordenha acompanhados durante a primeira etapa do ECSMV.



Fonte: a autora (2023).

Figura 4: Gráfico ilustrando o número de propriedades acompanhadas com o número de animais em lactação.



Fonte: a autora (2023).

2.1.2 Atividades realizadas/acompanhadas junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.

As atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária (ECSMV) estão apresentadas na Tabela 1, demonstrando em ordem decrescente quais foram as de maior e menor casuística sendo que algumas estão descritas por completo.

Tabela 1: Área de atuação dos serviços veterinários acompanhados durante o ECSMV junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.

Área de atuação	Nº	%
Manejo reprodutivo	497	68,55%
Medicina preventiva	80	11,03%
Clínica médica	74	10,21%
Clínica cirúrgica	61	8,41%
Manejo sanitário ovinos	60	7,64
Obstetrícia	5	0,69%
Total	725	100%

Fonte: a autora (2023).

Todos os atendimentos e serviços veterinários acompanhados eram realizados pela supervisora do estágio, a qual permitia que eu auxiliasse desde a anamnese,

exame clínico, aplicação do tratamento e dos medicamentos e nos diferentes manejos realizados. Entretanto, a discussão dos casos não era realizada na frente dos produtores, mas sim sempre após os atendimentos. No manejo reprodutivo era incentivado a realizar o diagnóstico de gestação somente com palpação retal. No entanto, a supervisora utilizava o US e conferia o resultado. A rotina geralmente iniciava às 7h da manhã, com exceção de propriedades que eram mais distantes.

2.1.3 Manejo Reprodutivo

O principal objetivo das unidades produtoras de leite, independentemente do tamanho do rebanho e do nível de tecnologia aplicada na produção, deve ser garantir que suas fêmeas consigam produzir um terneiro saudável a cada 12 ou 13 meses. Se uma vaca não consegue manter ciclos estrais regulares e ficar prenhe no tempo apropriado, todas as suas outras qualidades resultarão em benefícios limitados para uma propriedade leiteira (FERREIRA, 2010).

Tabela 2: Atividades realizadas ou acompanhadas na área de manejo reprodutivo durante ECSMV junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.

Manejo reprodutivo	Nº	%
Diagnóstico de gestação	270	54,33%
Protocolo IATF	180	36,22%
Sincronização de cio	30	6,04%
Inseminação artificial	15	3,02%
Total	497	100%

Fonte: a autora (2023).

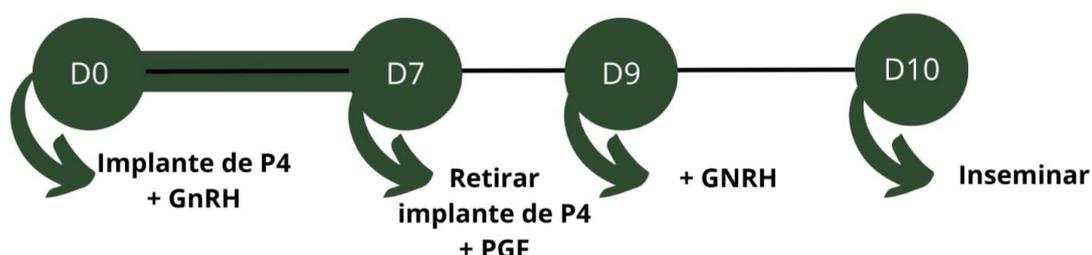
O manejo reprodutivo nas fazendas que recebiam assessoria veterinária tinha como objetivo fornecer o suporte necessário para que as fêmeas pudessem alcançar esses índices melhores. Para isso, além de realizar exames de rotina, a coleta de dados era um passo essencial. Todos os produtores eram orientados a manter registros atualizados dos eventos reprodutivos na fazenda, incluindo dados de parto, ocorrência de retenção de membranas fetais, comportamento relacionado ao cio, dados de inseminações e o sêmen utilizado. As anotações ficavam a cargo do proprietário que acompanhava os manejos, enquanto a veterinária fazia o exame ginecológico e definia o serviço/tratamento a ser realizado. A cada visita, a veterinária

atualizava esses dados e mantinha planilhas individuais para cada fazenda, como pode ser visto no apêndice 3.

A compreensão da fisiologia do ciclo estral da vaca e o domínio da manipulação artificial de hormônios possibilitaram à medicina veterinária o controle artificial dos processos reprodutivos, visando aprimorar os índices de fertilidade dos animais.

A veterinária utilizava protocolo hormonal variando conforme a peculiaridade de cada propriedade. Em determinadas fazendas, adotava-se o uso de protocolos de inseminação em tempo fixo (IATF), uma escolha dos produtores que, por falta de disponibilidade, não podiam realizar a observação do cio. Entre os hormônios empregados estavam análogos sintéticos da Prostaglandina-F2 α 0,52mg de Cloprostenol sódico, (Estron®; Sincrocio®), hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) 25mg de Lecirelina (Sincroforte®, Tec-relin®) e também fazia-se uso de implantes intravaginais de liberação de progesterona (CIDR® 1,9g de Progesterona (Sincrogest®).

Figura 5: Fluxograma do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo utilizado nas vacas durante a primeira etapa do estágio.



Fonte: a autora (2023).

Durante um ciclo estral normal, a lise do corpo lúteo ocorre entre o dia 17-18 pós-ovulação, quando houver a liberação de prostaglandina pelo endométrio. Entretanto, o corpo lúteo (CL) já é capaz de ser lizado por fontes exógenas de prostaglandina a partir do 5º dia do ciclo (FUQUAY; FOX; McSWEENEY, 2011).

Com o objetivo de reduzir o intervalo entre ciclos estrais e proporcionar uma nova oportunidade para inseminação, a sincronização de animais que por meio de palpação retal ou ultrassonografia, apresentassem corpo lúteo (CL) maduro (a partir de 8 dias após a ovulação) eram submetidos à administração de Cloprostenol sódico,

0,52mg, SID, IM, (Estron[®]), dose única. Nos casos em que o CL fosse recente, recomendava-se aguardar alguns dias para a aplicação. Nessas situações, os animais geralmente manifestavam sinais de cio dois a cinco dias após a administração do hormônio, momento em que eram submetidos à inseminação, sendo que as inseminações ficavam sob responsabilidade do produtor alguns possuíam botijão criogênico e outros terceirizavam o serviço com inseminador local, eventualmente nós realizamos alguma IA pois em algumas visitas casualmente se havia animal no cio era realizada por nós a IA.

2.1.4 Clínica médica veterinária

Os atendimentos acompanhados distribuíram-se por diversos sistemas e patologias como visto na tabela 3, o que permitiu executar as técnicas e metodologias semiológicas e clínicas, entre outras inerentes as enfermidades identificadas.

Tabela 3: Casos envolvendo clínica médica veterinária acompanhados junto à Laura da Nova Cruz Pegorini Ltda.

Clínica Médica Veterinária	Nº	%
Pneumonia	09	16,98%
Cetose	05	9,43%
Cisto ovariano	05	9,43%
Tristeza parasitária bovina	05	9,43%
Hipocalcemia	04	7,55%
Lesão pélvica	04	7,55%
Mastite	04	7,55%
Metrite	04	7,55%
Diarreia neonatal	03	5,66%
Retenção de membranas fetais	03	5,66%
Endometrite	02	3,77%
Actinomicose	01	1,89%
Indigestão simples	01	1,89%
Onfaloflebite	01	1,89%
Sinusite	01	1,89%
Úlcera de abomaso	01	1,89%
Total	53	100%

Fonte: a autora (2023).

2.1.5 Pneumonia

As doenças do complexo respiratório bovino desempenham um papel crítico quando se trata de causas de mortalidade em sistemas de confinamento de bovinos de corte e produção de leite. Essas enfermidades afetam principalmente os animais jovens logo nos primeiros meses, sendo a pneumonia a mais significativa entre elas. A pneumonia resulta em atraso no desenvolvimento dos animais, devido a diminuição do consumo de matéria seca e conseqüente diminuição da produção de leite e carne, apresentando uma elevada taxa de mortalidade (BRASIL et al., 2013).

Por se tratar de uma patologia causada por diversos agentes etiológicos, a pneumonia se torna de difícil diagnóstico devido à semelhança dos sinais clínicos entre os agentes e à complexidade na obtenção de amostras para diagnóstico laboratorial. Os principais agentes envolvidos nessa doença são de origem viral, como o vírus sincicial respiratório bovino (BRSV), parainfluenza tipo 3, rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) e diarreia viral bovina (BVD). As infecções bacterianas, são geralmente secundárias, mas também capazes de causar pneumonia primária, incluem *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma bovis*, entre outras (FULTON et al., 2009).

Os sinais clínicos observados nos casos acompanhados compreenderam dispneia com estertores e/ou sibilos na ausculta pulmonar, respiração ruidosa, secreção mucopurulenta, febre, apatia, inapetência, desidratação severa e perda de peso. Alguns casos mais leves apresentaram apenas sintomas pulmonares, sem alterações sistêmicas significativas, enquanto outros mais graves manifestaram todos os sinais clínicos mencionados. Essa variação de manifestações pode ocorrer tanto em casos agudos quanto crônicos.

Durante o período do ECSMV, não houve a condução de diagnósticos laboratoriais nos casos acompanhados. O tratamento foi, portanto, baseado no histórico da propriedade, na experiência do médico veterinário e em casos que estavam muito debilitados era realizada a eutanásia e necropsia. Antibioticoterapia foi utilizada com Enrofloxacina 5mg/kg, SID, via IM (Kinetomax[®]), ou Florfenicol 20mg/kg, SID, IM dose única ou 40mg/kg por via SC repetir após 48h (Ruffin[®]) ou Tilmicosina 20mg/kg SID, SC se necessário repetir em 72h (Micotil[®]) associando Meloxicam 0,5mg/kg SID, IM, (Maxicam[®]) dose única. Em alguns casos também foi indicado o

Cloridrato de bromexina 75mg/animal, SID, IM (Aliv V[®]), por 3 a 5 dias, de acordo com a gravidade do paciente.

2.1.6 Cetose

Junto com a hipocalcemia, a cetose é outra das patologias pós-parto mais comuns em vacas leiteiras, e pode resultar em perdas significativas na produção de leite se não for identificada e tratada adequadamente. É frequente que as vacas reduzam a ingestão de matéria seca em até 30% durante o período pré-parto, o que cria um desequilíbrio energético antes mesmo de começarem a produzir leite. Esse desequilíbrio piora à medida que chegam ao pico da lactação.

Nesse contexto, a cetose ocorre devido à excessiva mobilização de gorduras das reservas corporais para atender à alta demanda de energia no início da lactação. No entanto, ocorrem falhas na metabolização dessas gorduras em excesso no fígado, resultando na formação de corpos cetônicos, como a acetona, acetoacetato e o beta-hidroxibutirato (BHBA) (MCART et al., 2013).

Os casos acompanhados no período de estágio cursaram com perda excessiva de peso, inapetência, apatia e normotermia. Para confirmação do diagnóstico foi realizada a mensuração do BHBA com o medidor eletrônico. Foram considerados os animais com cetose subclínica quando era verificado valores acima de 1,3mmol/dL e observou-se que os animais com cetose clínica geralmente apresentavam valores acima de 2,5mmol/dL.

O tratamento utilizado foi a base de 500ml de Glicose a 50% (Glicose 50% Prado[®]) e Dexametasona 20mg/animal (Cortiflan[®]) administrados em dose única IV, seguido de 300ml de Propilenoglicol SID, via oral, por pelo menos 3 dias, com recomendação de administrar mais um dia se não houvesse total melhora do quadro. Além do tratamento terapêutico era feita recomendação em relação ao manejo nutricional, recomendava-se ofertar um volumoso, de menor qualidade, diminuir o teor de proteína e aumentar o aporte energético da dieta da paciente, por pelo menos duas semanas, com o intuito de diminuir a produção de leite e o catabolismo, após esse período ela retornava a dieta normal.

2.1.7 Tristeza parasitária bovina

O complexo tristeza parasitária bovina é provocado pelos agentes etiológicos *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale*, parasitos intraeritrocitários que causam destruição dos eritrócitos do hospedeiro (RIET-CORREA, 2007). Durante o atendimento, geralmente os produtores relatavam que o animal estava abatido, com diminuição do consumo de alimento e diminuição ou suspensão total da produção de leite.

Os sinais clínicos observados nos animais acometidos caracterizavam-se por apatia, redução dos movimentos ruminais, mucosas pálidas ou ictéricas, hipertermia, taquicardia e taquipneia. A abordagem diagnóstica se deu através dos sinais clínicos e anamnese. O tratamento foi realizado com Enrofloxacina 5mg/kg, SID, via IM (Kinetomax[®]), aplicação de Diaceturato de diminazeno e Fenazona 3,5mg/kg de peso vivo (PV) (Tristezina[®]), Dipirona sódica 25 mg/kg IM (D500[®]) e Dexametasona 5 mg/kg, SID, IM dose única (Cortiflan[®]), durante os casos acompanhados no período de estágio não se fez necessário repetir o tratamento no mesmo animal.

2.1.8 Hipocalcemia

A hipocalcemia representa uma condição metabólica que surge durante o período de pré-parto, mais comumente observado no pós-parto cerca de 24 a 48h, também conhecida como paresia puerperal, paresia obstétrica, febre vitular ou febre do leite (RIET-CORREA, 2007; GONZALEZ; CORRÊA; SILVA, 2014). Ela se caracteriza pela redução dos níveis de cálcio séricos, essenciais para a manutenção do equilíbrio do organismo, resultando gradualmente em disfunção neuromuscular, manifestando-se como fraqueza muscular, colapso circulatório e diminuição do estado de alerta (GONZALEZ; CORRÊA; SILVA, 2014).

Os sinais clínicos da hipocalcemia podem ser manifestados em três estágios. No primeiro estágio, a vaca mantém-se em pé, mantendo normotermia, porém, com uma redução na ingestão de alimentos, juntamente com tremores musculares e dos membros. No segundo estágio, a vaca assume a posição de decúbito esternal, manifestando apatia moderada a severa, bem como paralisia parcial, aumento na frequência cardíaca e a cabeça voltada para o flanco. No terceiro estágio, a vaca se

encontra em decúbito lateral, paralisia flácida, pode ser observado timpanismo ruminal e uma depressão grave que leva rapidamente o animal à morte em questão de horas, a menos que seja submetido ao tratamento adequado (GOFF, 2014; GONZALEZ; CORRÊA; SILVA, 2014).

Os casos de hipocalcemia acompanhados corresponderam a 7,55% dos atendimentos clínicos e apresentavam sinais clínicos clássicos dessa patologia. Em quadros leves os animais apresentavam-se em pé com apatia, inapetência e tremores musculares, enquanto nos quadros mais graves havia além desses sinais a bradicardia e o animal em decúbito esternal com a cabeça direcionada para o flanco. O diagnóstico foi concluído com a associação do histórico de parto recente e aos sinais clínicos mencionados.

Para os tratamentos foi utilizado soro composto com 20,15g de borogluconato de cálcio, 2,5g de glicerofosfato de cálcio e 10g de cloreto de magnésio (Pradocálcio®). Também foi recomendado a administração de 100ml de Pradocálcio®, por via SC após a ordenha pelas próximas cinco ordenhas realizadas e manter o animal em observação para possíveis recidivas.

2.1.9 Mastite

Os casos de mastite acompanhados durante o período de estágio foram causados por agentes ambientais. Os animais apresentavam sinais clínicos sistêmicos como hipertermia, desidratação moderada a grave, inapetência, quarto mamário afetado inchado em alguns casos e o leite apresentava alteração em suas características. Sempre era coletado o leite do quarto afetado e realizada a cultura. Iniciava-se o tratamento com antibiótico sistêmico enrofloxacina (Kinetomax®) 7,5 mg/Kg, IM, em duas aplicações com intervalo de 48 horas, de um AINE, Meloxicam na dose 1mg/kg, SID, IM durante 3 dias (Maxicam® 2%) e tratamento de suporte com solução hipersaturada 37% onde era diluído 300 g de cloreto de sódio em um litro de Ringer com Lactato, pela via IV. Em casos de vacas múltiparas e recém paridas era realizado 20,15g de borogluconato de cálcio, 2,5g de glicerofosfato de cálcio e 2,0g de cloreto de magnésio (Pradocálcio®) pela via IV. A indicação de antibiótico intramamário (IMM) era somente prescrita após o resultado da placa cromogênica, que nos casos acompanhados não foi necessária a prescrição de antibiótico IMM devido às bactérias que estavam envolvidas nos casos de mastite.

2.1.10 Clínica cirúrgica veterinária

No ECSMV foi possível acompanhar algumas cirurgias de caráter eletivo, urgente, emergencial e estético. As cirurgias acompanhadas durante o ECSMV estão listadas na Tabela 4.

Tabela 4: Cirurgias acompanhadas durante o ECSMV.

Clínica Cirúrgica veterinária	Nº	%
Amochamento e descorna	43	70,49%
Drenagem de Abscesso	04	6,56%
Orquiectomia em suínos	04	6,56%
Cesariana em bovinos	02	3,28%
Abomasopexia	02	3,28%
Enucleação	01	1,64%
Sutura de mandíbula	01	1,64%
Orquiectomia bovinos	01	1,64%
Orquiectomia equinos	01	1,64%
Remoção de tecido de granulação	01	1,64%
Ressecção de tumor de terceira pálpebra	01	1,64%
Total	61	100%

Fonte: a autora (2023).

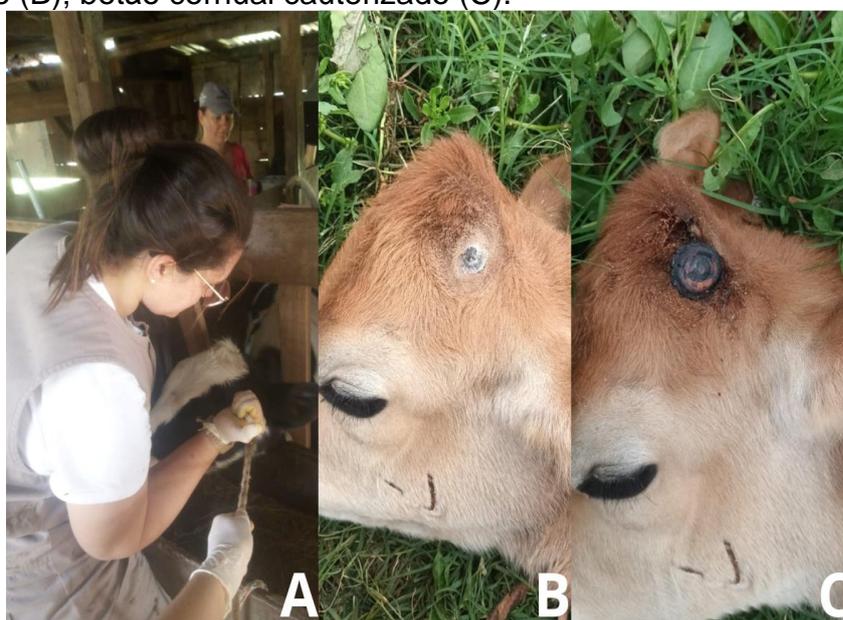
2.1.11 Amochamento e descorna

O manejo de amochamento e descorna é adotado nas propriedades para evitar com que os animais se machuquem quando houver alguma desavença por questões hierarquia, assim tornando o manejo mais tranquilo. Este serviço era solicitado pelos produtores, por vezes era realizado após o manejo reprodutivo e por vezes era solicitado isolado.

Para a descorna foi utilizado Xilazina 0,01mg/kg, SID, IM (ANASEDAN®) dose única para a sedação, após o animal estar sedado era realizado a tricotomia da região para diminuir a contaminação e melhor cicatrização. No amochamento era realizado os bloqueios locoregionais utilizando Lidocaína sem vasoconstritor 3 a 6ml (Lidovet®, Bravet) por bloqueio, o bloqueio pericornual realizado no ramo cornual do nervo zigomático temporal e o infiltrativo circular ao redor de toda base dos chifres, após

alguns minutos era feita a incisão na base dos chifres com lâmina de bisturi nº 4 em caso de animais maiores com chifres mais desenvolvidos utilizava-se serra de ferro para a remoção dos mesmos, posteriormente cauterizado com bastão de ferro quente. Era administrado Meloxicam 0,5mg/kg, SID, IM dose única no dia do procedimento (Maxicam[®] 2%), posteriormente foi aplicado spray a base de Cipermetrina 0,4%, Clorfenvinfós 1,6% e Sulfadiazina de prata 0,1% (Aerocid total[®]) para prevenção de miíases.

Figura 6: Descorna em bezerras: Bloqueio loco regional do ramo cornual do nervo zigomático temporal (A); identificação do botão cornual antes do corte e da cauterização (B); botão cornual cauterizado (C).



Fonte: a autora (2023).

2.1.12 Drenagem de Abscesso

Nos casos acompanhados durante o ECSMV, foi realizado a avaliação dos abscessos por palpação, para avaliar se tratava de uma lesão recente ou mais antiga. As lesões recentes apresentam-se geralmente quentes e com consistência firme sendo que nesses casos não foi possível fazer a drenagem imediatamente, mas foi indicado tratamento com anti-inflamatório não esteroide Flunixin meglumine 1,1mg/Kg, SID, IM, (Flumax[®]) por 3 dias. A partir disso era indicado aguardar um período e reavaliar para que o abscesso pudesse ser drenado.

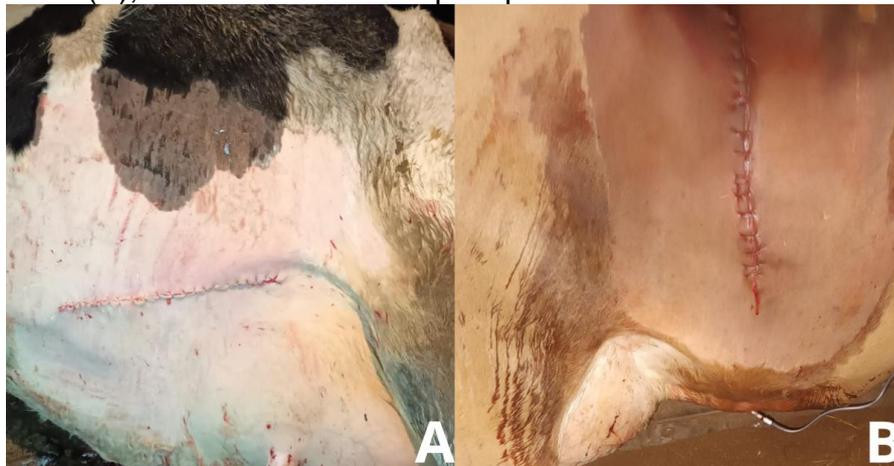
Para a drenagem, realizava-se a limpeza com detergente neutro e tricotomia ampla do local, seguido da antissepsia do local com solução Cloreto de Alquil Dimetil Benzil Amônio (CB-30[®]) a 30% diluído em água. A incisão foi feita com a utilização de

cabo de bisturi nº 4 e lâmina nº 24 e com um comprimento de cerca de três centímetros ou até que fosse possível a drenagem do conteúdo. A região edemaciada era massageada para completa drenagem, se utilizava uma cureta para escarificar e puxar as estruturas de fibrina formadas junto do conteúdo. Foi feita a lavagem interna do abscesso com solução iodophor diluída em água. O local de incisão não foi suturado, com a finalidade de continuar drenando conteúdo que viesse a ser produzido. Somente foi utilizado spray (Topline®) para a prevenção de miíase.

2.1.13 Procedimento cirúrgico de cesariana em bovinos

Durante o período de estágio pode-se acompanhar dois casos em que as pacientes não conseguiram parir por diferentes causas, uma devido o terneiro ser muito grande e outra devido torção uterina. A técnica utilizada para a paciente que apresentava torção uterina consistiu em uma tricotomia ampla na região do flanco direito, antissepsia com Amônia quaternária (CB30TA®) na diluição de 10ml para 30 litros de água e álcool 70%, o bloqueio loco regional foi realizado com Lidocaína sem vasoconstritor 150mL sendo utilizado 10ml por ponto (Lidovet®) em “L” invertido, posteriormente a incisão de pele, musculaturas e exteriorização do útero. Após a retirada do feto, a realização da sutura do útero com fio (Catgut® 3-0), as suturas utilizadas Cushing como primeira camada contaminada e Lembert segunda camada, finalizando com sutura tipo Sultan nas camadas musculares e redução do espaço morto com zig-zag. A pele foi suturada com nylon 0,80mm com padrão Festonada. Na outra paciente foi utilizado outro acesso cirúrgico devido ela estar em decúbito lateral e o terneiro ser muito grande optou-se pelo acesso ventrolateral esquerdo as demais etapas do procedimento foram as mesmas citadas acima. No pós-operatório realizou-se a reposição hídrica, através de sonda oral administrando água morna e solução hipersaturada IV antimicrobiano à base de Benzilpenicilina G procaína 10.000UI/kg, Benzilpenicilina G benzatina 10.000UI/kg, Piroxicam 1000mg/kg (Pencivet®), por via IM, a cada 48 horas por 3 dias Meloxicam 0,5 mg/kg SID, IM (Metacam®) dose única, Dipirona 25mg/kg, BID, IM (D500®) por três dias. A retirada dos pontos ocorreu após 10 dias do procedimento cirúrgico.

Figura 7: Fotografia da sutura de pele finalizada de cesariana pelo acesso ventro lateral esquerdo (A); sutura finalizada de pele pelo acesso do flanco direito(B).



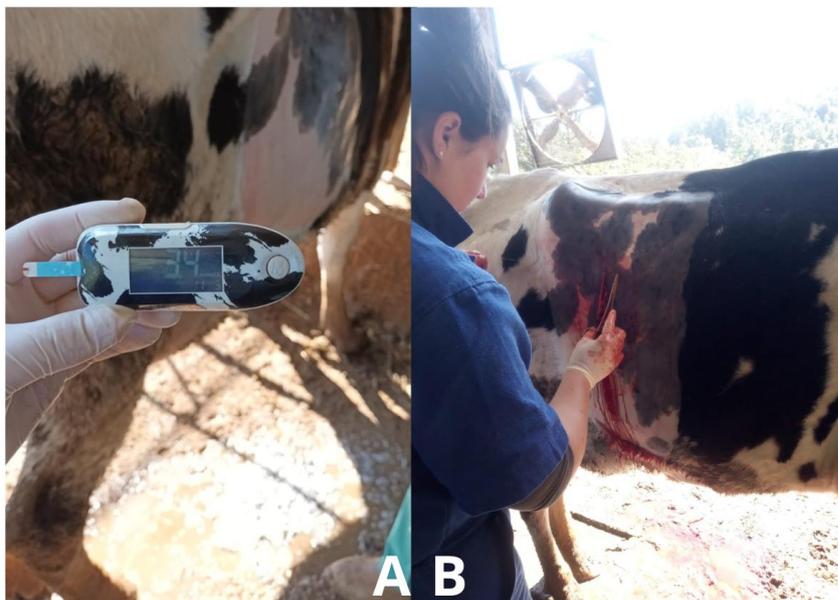
Fonte: a autora (2023).

2.1.14 Abomasopexia em bovinos leiteiros

Os casos de deslocamento de abomaso à esquerda (DAE) acompanhados durante o ECSMV ocorreram entre a primeira e terceira semana após o parto, sendo que uma paciente era primípara e ao exame apresentou o quadro de cetose mensurado em 3,4mmol/l concomitante, a outra era múltipara sendo que ela não havia eliminado as membranas fetais cursou com o quadro de metrite e posteriormente o DAE. Os sinais clínicos observados foram desidratação, diminuição repentina da produção de leite, inapetência, emagrecimento progressivo, prostração, normotermia, associados a batimentos cardíacos e frequência respiratória dentro dos parâmetros adequados. A confirmação do diagnóstico foi realizada a partir da auscultação-percutória dos flancos sendo que o foi auscultado o som de “ping” contribuindo para o diagnóstico clínico de DAE associado a anamnese.

O tratamento do DAE inclui reposição hidroeletrólítica via sonda oral e utilização da técnica de abomasopexia para a fixação do órgão. No pós-operatório foi utilizado antimicrobiano parenteral à base de Benzilpenicilina G procaína 10.000UI/kg, Benzilpenicilina G benzatina 10.000UI/kg, Piroxicam 1000mg/kg, IM (Pencivet®) dose única e Meloxicam 0,5mg/kg SID, IM (Metacam® por 3 dias. A retirada dos pontos normalmente ocorria após 10 dias do procedimento cirúrgico. Além disso, foi sugerido algumas alterações no manejo da vaca seca e do pré-parto.

Figura 8: Mensuração do beta-hidroxibutirato pelo medidor eletrônico(A) sutura da pele (B).



Fonte: a autora (2023).

2.1.15 Enucleação

A terneira apresentava prolapso da córnea, foi realizada a sedação com Xilazina 0,1mg/kg SID, IM (Anadesan[®]) dose única e a indução com Cetamina 2mg/kg/IV (Dopalen[®]) associado bloqueios locorregionais com Lidocaína sem vasoconstritor 5 a 10ml por ponto (Lidovet[®]) o bloqueio de Peterson com os bloqueios palpebrais em quatro pontos foram os utilizados para esse procedimento. O tratamento pós- cirúrgico adotado inclui antibioticoterapia com Enrofloxacina 5mg/kg, SID, IM (Zelotril[®]) por 3 dias, AINE Meloxicam 0,5mg/kg SID, IM (Maxicam[®] 2%) dose única e Dipirona sódica 25mg/kg SID, IM (D500[®]) por 3 dias. A retirada dos pontos normalmente ocorria após 10 dias do procedimento cirúrgico.

Figura 9: Fotografia do prolapso de córnea(A), após a enucleação (B).



Fonte: a autora (2023).

2.1.16 Obstetrícia veterinária

A incidência de distocia em vacas leiteiras geralmente não excede 5%. Observa-se maior casuística nas primíparas, principalmente devido à desproporção feto-pélvica, nas vacas pluríparas, a estática fetal anormal (MEE, 2008). Essa ocorrência está associada a alterações ou causas tanto maternas quanto fetais. No que diz respeito à distocia de origem materna, destacam-se distúrbios como inércia uterina, estenoses vaginais ou vulvares e alterações morfológicas no colo do uterino, entre outros. Quanto à distocia de origem fetal, incluem-se problemas como estática fetal incorreta, gigantismo e diversas anomalias (PRESTES, 2017).

Durante o ECSMV, houve pouca demanda por atendimentos obstétricos devido à fase reprodutiva predominante nas vacas da maioria das propriedades e a grande maioria dos produtores associados possuírem acompanhamento para realizar os acasalamentos assim tendo pouca casuística de partos distócicos. Nesse contexto, foram observados casos de retenção de placenta e assistência obstétrica, conforme ilustrado na Tabela abaixo.

Tabela 5: Casos de retenção de placenta e assistência obstétrica acompanhados durante ECSM junto a Laura da nova Cruz Pegorini.

Obstetrícia	Nº	%
Manobras obstétricas em bovinos	3	33,33%
Retenção de membranas fetais	3	33,33%
Manobras obstétricas em suínos	2	22,22%
Manobras obstétricas em ovinos	1	11,11%
Total	9	100%

Fonte: a autora (2023).

As atividades relacionadas a medicina preventiva referente as vacinas reprodutivas que consta na tabela 1, foram descritas nas atividades do Fábio, devido a maior casuística, e como não havia variância entre princípios ativos e marcas comerciais descrevi somente em um local de estágio. Da mesma maneira, a descorna foi descrita nas atividades da Laura, devido maior casuística e também não ter diferença entre as medicações e técnica utilizada para o procedimento.

2.2 Estágio realizado junto à Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.

A segunda etapa do estágio foi realizada com o Médico Veterinário Fábio de Souza Guagnini, formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS no ano de 2007, que possui Mestrado em Ciência Veterinária e cursa doutorado pela mesma instituição, residindo em Passo Fundo - RS (Figura 11). Iniciou sua carreira como Médico Veterinário contratado pela Cooperativa Santa Clara na área de clínica médica veterinária, clínica cirúrgica, manejo reprodutivo, obstetrícia veterinária e manejo sanitário preventivo e atualmente possui empresa própria (Fábio de Souza Guagnini Ltda), sendo também sócio proprietário da Rumitec Serviços Veterinários desde 2015.

Figura 10: Localização de Passo Fundo no Estado do Rio Grande do Sul.

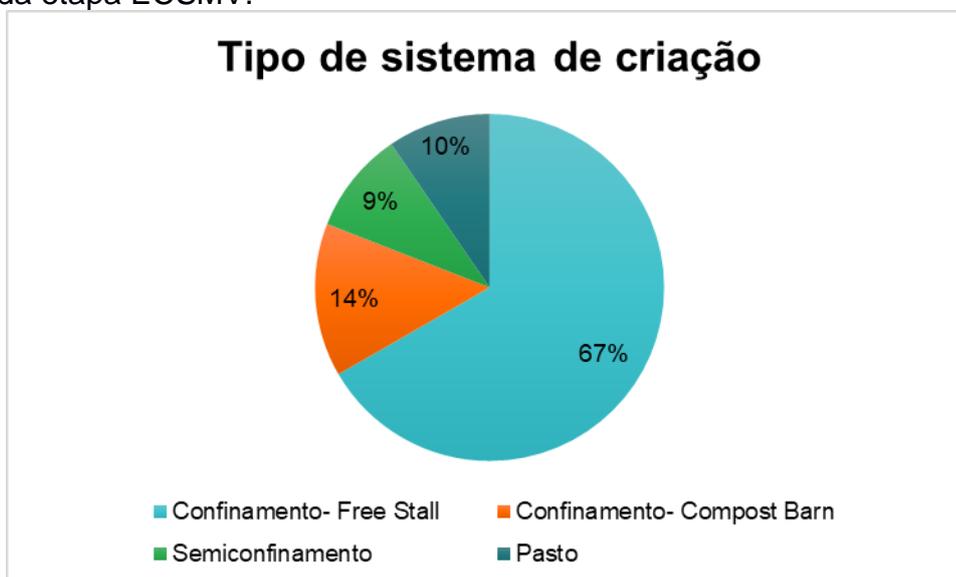


Fonte: Adaptado do Google Maps 2023.

2.2.1 Dinâmica de funcionamento acompanhada junto à Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.

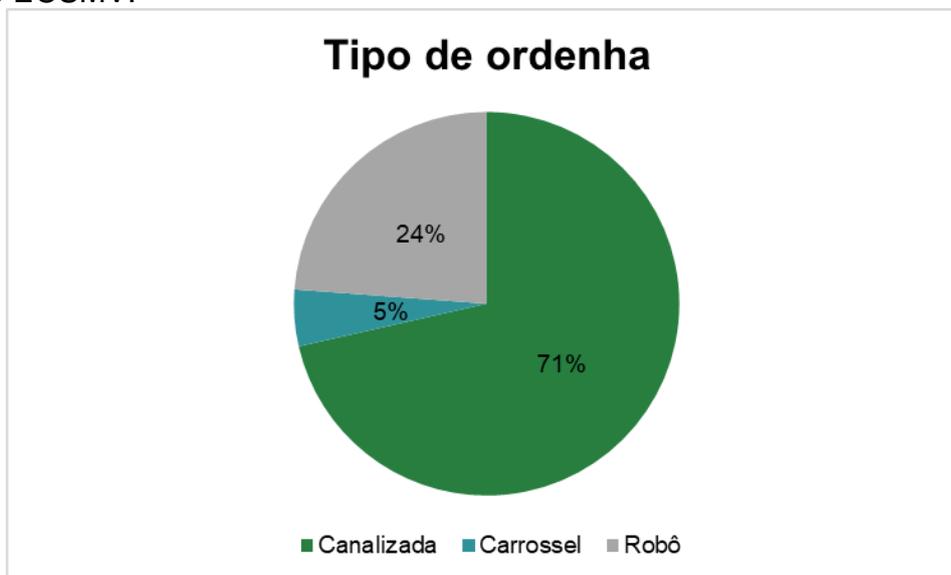
Hoje sua principal área de atuação é com reprodução animal, em propriedades assessoradas localizadas no noroeste, norte e nordeste do Estado, sendo que todas as visitas são pré-agendadas de acordo com a necessidade de cada uma, a cada 7, 14 ou 28 dias. As propriedades acompanhadas apresentavam sistemas de produção variados, desde produção a pasto, semiconfinado e confinado, predominando os sistemas de confinamento *Compost barn* e *Free Stall* representado no gráfico na Figura 11. Os modelos de ordenha, por sua vez, também diferiam, representados em porcentagem (Figura 12) sendo que canalizado havia 15 propriedades, cinco robôs e um carrossel. O número de animais variava de acordo com o nível de tecnificação da produção, como mostrado na Figura 13 que contém o gráfico com o número de animais em lactação e o número de propriedades.

Figura 11: Gráfico ilustrando os tipos de sistemas produtivos acompanhados durante a segunda etapa ECSMV.



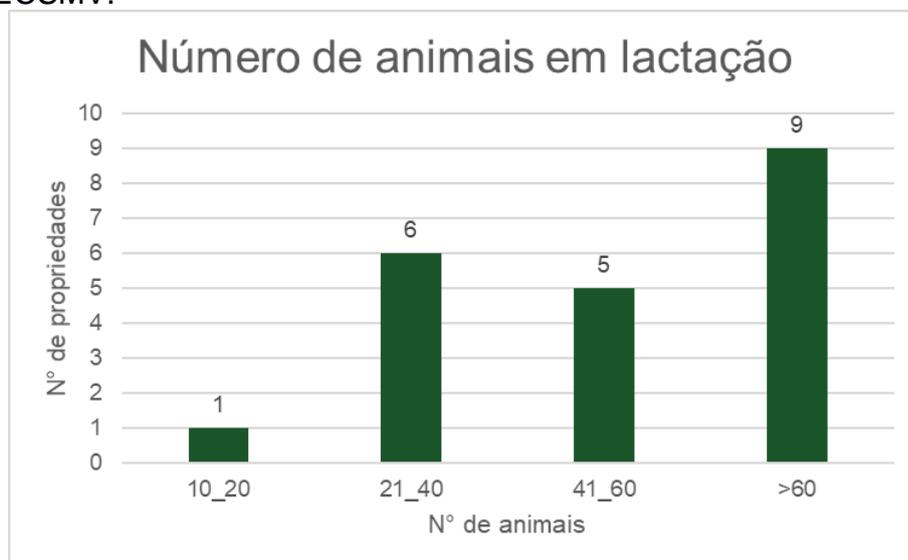
Fonte: a autora (2023).

Figura 12: Gráfico ilustrando os tipos de ordenha acompanhados durante a primeira etapa do ECSMV.



Fonte: a autora (2023).

Figura 13: Gráfico ilustrando os tipos de ordenha acompanhados durante a primeira etapa do ECSMV.



Fonte: a autora (2023).

2.2.2 Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV com Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.

As atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária (ECSMV) estão apresentadas na tabela 6, demonstrando em ordem decrescente quais foram as de maior e menor casuística sendo que algumas estão descritas por completo.

Tabela 6: Atividades acompanhadas e/ou realizadas durante o ECSMV com Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.

Área de atuação	Nº	%
Manejo reprodutivo	4078	92,93%
Medicina preventiva	246	5,88%
Clínica médica	36	0,86%
Clínica cirúrgica	14	0,33%
Total	4374	100%

Fonte: a autora (2023)

2.2.3 Manejo reprodutivo

O manejo reprodutivo nas fazendas que recebiam assessoria veterinária tinha como objetivo fornecer o suporte necessário para que as fêmeas pudessem alcançar índices melhores. Para isso, além de realizar exames de rotina, a coleta de dados era um passo essencial assim sendo para o gerenciamento reprodutivo utilizava-se o ABS Monitor (APÊNDICE B) sendo que ficava a cargo dos produtores realizar as atualizações no software, antes da visita o veterinário realizava algumas adaptações na tabela e levava a mesma impressa no dia da visita com os dados mais relevantes para o momento do exame ginecológico (APÊNDICE C).

No dia da visita as anotações ficavam a cargo do proprietário/ funcionário que acompanhava os manejos enquanto o veterinário fazia o exame ginecológico e definia o serviço/tratamento a ser realizado. Em algumas propriedades maiores, possuíam outro software, nesses casos não se utilizava o ABS e sim o que a propriedade estava habituada a utilizar. Na maioria das propriedades as vacas passavam por três confirmações de diagnóstico até a secagem, para certificar que não houve perda gestacional desde o primeiro toque.

Tabela 7: Atividades acompanhadas e/ou realizadas na área de manejo reprodutivo durante o ECSMV com Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda.

Manejo reprodutivo	Nº	%
Diagnóstico de gestação	2910	70,73%
Protocolo IATF	1100	26,29%
Inseminação artificial	50	0,51%
Endometrite	18	0,46%
Cisto ovariano	14	0,36%
Metrite	4	0,10%
Total	4078	100%

Fonte: a autora (2023).

2.2.4 Diagnóstico de Gestação

As vantagens econômicas de se determinar o *status* reprodutivo dos animais após a cobertura são muito claras. Quanto antes uma vaca for detectada como não prenhe após a inseminação, mais cedo ela poderá ser re-inseminada e menor o tempo em que permanecerá vazia, assim evitando com que fique com DEL alto, diminua produção, aumente o ECC e fique propensa a desenvolver doenças metabólicas. Da mesma forma, é interessante que se faça o diagnóstico de quaisquer patologias presentes no trato reprodutivo, maiores serão as chances de cura e mais rápido o animal voltará a estar apto a inseminação (FERREIRA, 2010).

A palpação retal é o método mais utilizado para o diagnóstico de gestação, entretanto o uso da ultrassonografia possibilita diagnóstico de gestação em fases mais precoce, diagnóstico de gestação por palpação retal sem a utilização de US foi a atividade que mais realizei durante o período de estágio.

É o método mais simples para o diagnóstico de gestação em bovinos e quando realizado por profissional habilitado, não oferece risco à viabilidade do embrião. Baseia-se na palpação do útero e na detecção das alterações morfológicas que ocorrem em cada fase da gestação (NEVES et al., 2002).

Inicia-se o exame pela retirada das fezes na porção caudal do reto, avalia-se a cérvix, corpo do útero, cornos uterinos, tubas, e ovários sendo que essas estruturas devem ser manipuladas cuidadosamente. Para realizar com êxito o exame ginecológico devemos retrair o útero, identificar o tamanho da vesícula e a quantidade de líquido esperada em cada fase gestacional, além desses aspectos podemos sentir

deslizamento das membranas fetais a partir dos 35 dias no corno uterino gravídico e a partir dos 70 dias no corno uterino não gravídico, a identificação de placentomas a partir dos 75 a 80 dias de gestação, e o frêmito nas artérias uterinas unilateral a partir dos 120 dias e bilateral aos 210 dias (NEVES et al., 2002).

Figura 14: Realização do diagnóstico de gestação por palpação retal sem US.



Fonte: a autora (2023).

2.2.5 Metrite e endometrite em vacas leiteiras

As metrites e endometrites representam significativas patologias no período pós-parto de vacas de leiteiras, exercendo impacto relevante nas perdas econômicas. Esses impactos ocorrem tanto de forma direta, através da redução na produção de leite e dos custos associados aos tratamentos, quanto de maneira indireta, ao retardar o primeiro serviço e diminuir a eficiência na concepção das vacas. A metrite, uma condição que afeta todas as camadas do útero, manifesta-se nos primeiros 21 dias após o parto. Caracteriza-se por um aumento no tamanho do uterino, presença de líquido, secreção vaginal fluida com coloração amarronzada ou avermelhada (como ilustrado na Figura 16A), odor fétido (SHELDON et al., 2006).

Durante essa etapa do estágio foram acompanhados casos de metrites sem sintomatologia sistêmica, os quais foram tratados com Ceftiofur 2mg/Kg, SID, IM (CEF-50[®], Minoxel[®]) por 5 dias. Para os casos de endometrite, era avaliada a quantidade de conteúdo uterino para decidir o tratamento a ser realizado. Se houvesse considerável quantidade de conteúdo, o tratamento consistia na aplicação de Cloprostenol sódico 0,52mg, SID, IM (Estron[®]) por animal a fim de induzir a luteólise

e induzir o cio, assim diminuindo o tempo de efeito supressivo da progesterona e aumentando a resistência imunológica pela ação de estrógeno produzido pelo novo folículo que cresce após a lise do corpo lúteo, além de estimular a contração do miométrio, ajudando na drenagem do conteúdo mucopurulento, posteriormente o animal era reexaminado na próxima visita (FERREIRA, 2010). Em casos de pouco conteúdo, era realizada uma infusão uterina com Cefapirina benzatínica, 500mg por animal, SID (Metricure®) e na próxima visita outro exame.

Figura 15: Secreção de coloração achocolatada saindo pela vulva, indicativo de metrite (A); secreção mucopurulenta saindo pela vulva, indicativo de endometrite (B).



Fonte: a autora (2023).

2.2.6 Cistos ovarianos

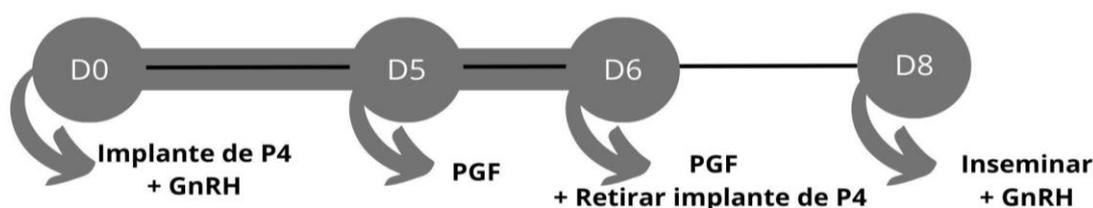
Entre os problemas reprodutivos que ocorrem durante o período de 60 a 150 dias após o parto, podemos citar os cistos ovarianos. A etiologia exata dos cistos ovarianos ainda não é totalmente compreendida. Diversos fatores são mencionados como possíveis causas, incluindo a diminuição do escore de condição corporal após o parto, o número de lactações, estresse térmico e distúrbios pós-parto, (LÓPEZ-GATIUS et al., 2002) Os animais eram diagnosticados com cistos ovarianos no momento do manejo reprodutivo através da palpação retal onde se identificava único folículo dominante com flutuação e sem a presença de corpo lúteo. Como tratamento, as vacas foram incluídas no protocolo de IATF das vacas ilustrado na Figura 17.

2.2.7 Protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), sincronização, pré-sincronização e ressincronização de cios em novilhas e vacas leiteiras

Na maioria das propriedades acompanhadas as vacas eram liberadas para inseminação artificial, por cio voluntário, a partir dos 60 dias em lactação. O período de esperava voluntário (PEV) das propriedades acompanhadas ficava em torno dos 60 dias, sendo que em algumas propriedades se realizava a pré sincronização que iniciava com 33 a 39 dias de lactação, sincronização com 50 a 56 e a ressincronização em outros somente e protocolo das vacas Figura 14. As vacas que eram liberadas a partir dos 60 dias de DEL automaticamente eram iniciadas com protocolo de IATF.

O protocolo de IATF utilizado para as novilhas (Figura 17): D0, colocação do implante de Progesterona (P4) intravaginal de 1,9 g (CIDR[®]) de segundo uso, 25 mg de Lecirelina (Tec-relin[®]) IM; D5 0,52 mg de Cloprostenol sódico (Estron[®], Sincrocio[®]) IM; D6 remoção do implante de P4 mais aplicação de 0,52mg de Cloprostenol sódico IM, D8 IATF e aplicação de 12,5mg Lecirelina IM no mesmo horário em que foram realizados os manejos anteriores, denominado pelo veterinário como protocolo GI.

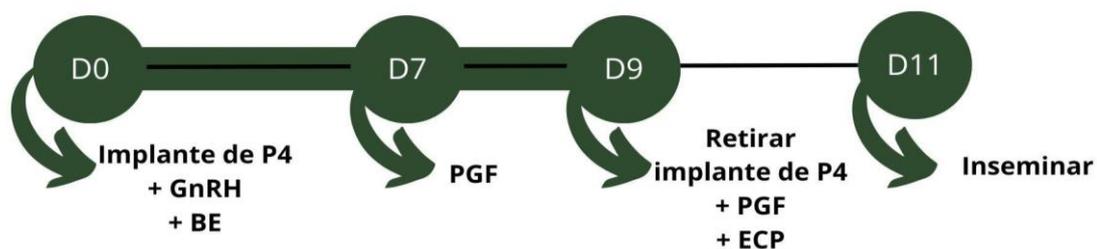
Figura 16: Fluxograma do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo utilizado nas novilhas durante a segunda etapa do ECSMV.



Fonte: a autora (2023).

O protocolo de IATF utilizado era baseado em quatro manejos (Figura 18): D0, colocação do implante de progesterona (P4) intravaginal de 1,9 g (CIDR[®]), 2mg de Benzoato de estradiol (RIC BE[®]) IM e 25mg de Lecirelina (Tec-relin[®]) IM; D7, 0,52mg de Cloprostenol sódico (Estron[®]; Sincrocio[®]) IM; D9, remoção do implante de P4, 0,52mg de Cloprostenol sódico IM, 1mg de Cipionato de estradiol (E.C.P.[®] Sincro CP[®]) IM; D11, IATF no mesmo horário em que foram realizados os manejos anteriores denominado pelo veterinário como protocolo GB.

Figura 17: Fluxograma do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo utilizado nas vacas durante a segunda etapa do ECSMV.

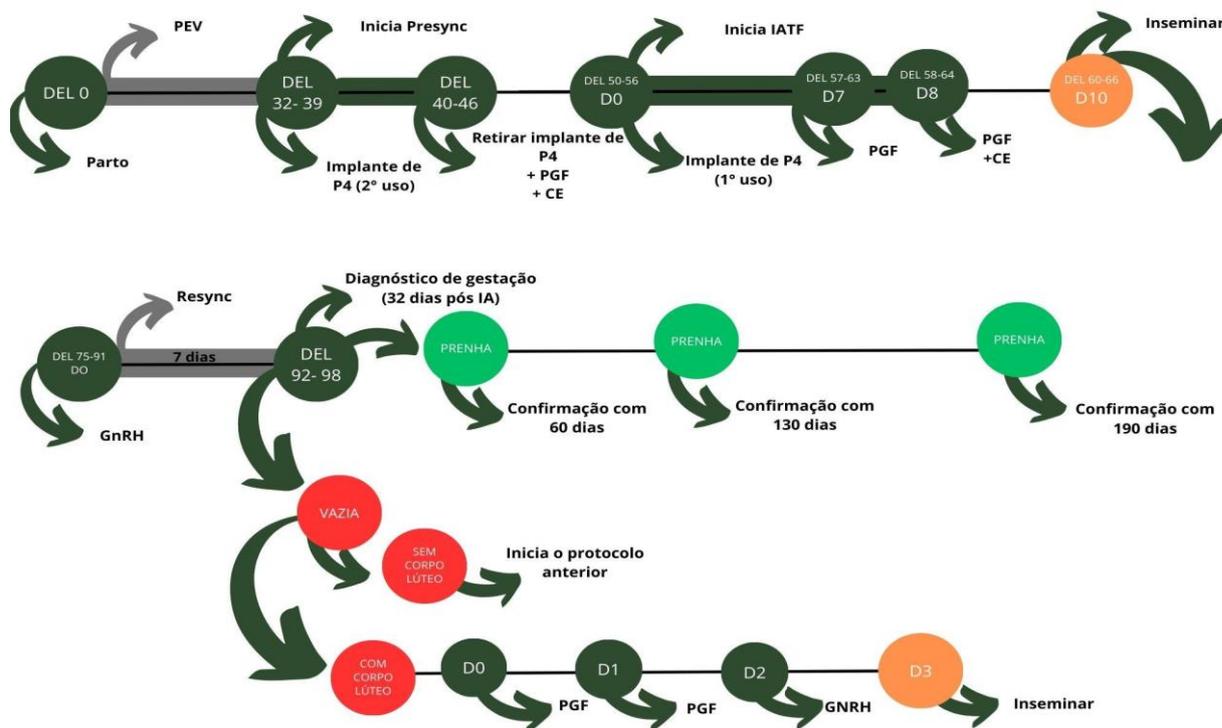


Fonte: a autora (2023).

Em algumas propriedades com baixo índice de concepção foi utilizado, além do protocolo de IATF, a pré-sincronização, geralmente iniciada entre 33 e 39 dias em lactação. O protocolo de pré-sincronização iniciava-se 17 dias antes do protocolo de IATF (Figura 19). No D-17 era colocado o implante de P4 de segundo uso, no D-10 removia-se o implante e aplicava-se 0,52mg de Cloprostenol sódico (análogo PGF₂, Estron[®]) IM e 1mg de Cipionato de estradiol (E.C.P.[®], Sincro CP[®]) IM, posteriormente, no D0, era iniciado o protocolo de IATF.

Após o protocolo de IATF transcorrido 25 dias iniciava-se o *resync* com a aplicação de 25 mg de Lecirelina (Tec-relin[®]) IM, aos 32 após a IA era feito o primeiro DG sendo que as vacas vazias com presença de corpo lúteo (CL) recebiam no mesmo dia D0 0,52mg de Cloprostenol sódico (análogo PGF₂, Estron[®]) IM, D1 a mesma dose de Cloprostenol sódico e D2 25 mg de Lecirelina (Tec-relin[®]) IM, D3 IA. Nos casos em que as vacas não apresentavam CL iniciava o protocolo de IATF já mencionado.

Figura 18: Fluxograma do protocolo de pré-sincronização, sincronização e resincronização hormonal utilizado durante a segunda etapa do estágio.



Fonte: a autora (2023).

Os manejos realizados no D0 dos protocolos a grande maioria eram realizados pelo médico veterinário e estagiária, alguns produtores iniciavam o protocolo em outro dia por questões de manejo da propriedade, os demais manejos eram realizados pelo próprio produtor ou funcionário, onde era prescrita a continuação dos protocolos e os medicamentos que seriam aplicados. As inseminações eram realizadas pelos produtores/funcionários nos casos que possuíam botijão criogênico e os demais terceirizavam o serviço com inseminadores locais.

2.2.8 Medicina preventiva

Durante o ECSMV a vacinação dos rebanhos contra as principais doenças reprodutivas ocorria geralmente durante os manejos reprodutivos sendo que o calendário sanitário já estava estabelecido na maioria das propriedades acompanhadas. As vacinas eram feitas semestralmente CattleMaster® Gold FP 5/L5 (Zoetis): IBR, BVD, PI3, BRSV, *Leptospira* sorovares, e anualmente Hiprabovis® Lepto (Hipra): *Leptospira* sorovares. sendo que em animais que nunca foram vacinados a

primeira imunização era realizada em duas doses com intervalo de 21 a 30 dias entre as doses, de acordo com a recomendação da bula da vacina utilizada.

A vacinação contra a brucelose realizada em todas as fêmeas com idade entre 3 e 8 meses, com a vacina B-19 (Abor-vac[®]), ou em animais com idade superior a 3 meses e sem limite de idade com a RB-51 (RB-51[®]), ambas em dose única. Os animais vacinados recebiam identificação com marca a fogo na face esquerda na região do masseter. Quando utilizada a vacina B-19 a marca era o número “3” (Figura 20), correspondendo ao ano de vacinação (2023), já nos animais vacinados com a RB51 a marca realizada era a letra V.

Figura 19: Marca “3” feita a fogo na região do masseter, na face esquerda da face, comprovando que o animal foi vacinado por um médico veterinário autorizado com a vacina B-19.



Fonte: a autora (2023).

3 DISCUSSÃO

Os casos escolhidos para os relatos, foram selecionados devido à oportunidade de acompanhar, desenvolver e executar o tratamento das pacientes, e também por ter informações mais aprofundadas sobre o diagnóstico e evolução clínica dos casos.

3.1 Úlcera de abomaso

3.1.1 Introdução

A ulceração abomasal é uma condição que afeta tanto bovinos adultos quanto bezerros, podendo desencadear uma hemorragia abomasal aguda acompanhada por sintomas como indigestão, melena e, em alguns casos, perfuração. Isso pode resultar em peritonite local aguda, caracterizada por dor intensa, ou peritonite aguda difusa, levando a uma morte rápida. Alternativamente, a condição pode manifestar-se como uma indigestão crônica, mesmo com uma hemorragia mínima no abomaso. Durante a necropsia ou abate, é possível identificar úlceras abomasais em alguns bezerros, embora, em muitos casos, essas úlceras sejam subclínicas (RADOSTITIS et al., 2000).

As úlceras no abomaso (UA) representam causas significativas de distúrbios digestivos em ruminantes, sendo suscetíveis a uma variedade de fatores predisponentes (DIRKSEN, 2005). A causa exata das úlceras no abomaso ainda não é totalmente compreendida. No entanto, diversos elementos predisponentes são apontados, tais como deslocamentos do abomaso, acidose ruminal subclínica, cetose, esteatose hepática, metrites, mastites, e outras enfermidades frequentemente correlacionadas ao pré e pós-parto (RADOSTITIS et al., 2000).

Os fatores que provocam estresse são considerados propensos à formação de úlceras. Isso ocorre devido ao aumento na liberação de glicocorticoides endógenos nessas situações que, por sua vez, resulta em uma maior liberação de ácidos e pepsina. Essa condição é especialmente observada durante a fase final da gestação, o início da lactação e pico de produção (SMITH; MAUNSON; ERB, 1986).

A utilização de anti-Inflamatórios não esteroides (AINEs) representa um dos fatores predisponentes às UA, isso se deve a ocorrência de outras doenças supramencionadas concomitante, que se faz necessário a aplicação de AINEs no

tratamento das mesmas (FRANDSON, 2011; MORGADO; SUCUPIRA, 2018). O fornecimento excessivo de concentrado na alimentação também se apresenta como um fator predisponente ao desenvolvimento de úlcera.

As Úlceras Abomasais também podem resultar da ação de agentes infecciosos, tais como *Clostridium perfringens*, *Clostridium sordellii*, *Campylobacter jejuni*, *Lactobacillus* spp. e *Helicobacter pylori* (MILLS et al., 1990; BRAUN et al., 1997; VATN; SJAASTAD; ULVUND, 2000). Em especial, o *C. perfringens* Tipo A ou suas toxinas têm sido identificados, principalmente em bezerros como causadores de UA (VAN IMMERSEEL et al., 2010; OMAN et al., 2016).

3.1.2 Relato de caso

Durante o período do ECSMV ocorreu um chamado para atendimento clínico no qual o proprietário relatava que uma vaca de quarta cria, da raça holandesa preto e branco com 5 dias pós-parto, encontrava-se com apatia, diminuição na produção de leite e inapetência, relatou que haviam feito Meloxicam 1mg/kg, SID, IM (Maxicam[®]) por 4 dias consecutivos e Oxitetraciclina 20mg/kg, SID, IM (Terramicina/LA[®]), durante 3 dias.

No atendimento clínico foi identificado que o animal apresentava, motilidade ruminal ausente, hipertermia, mucosas pálidas, melena e desidratação grave. Associando os achados clínicos com o histórico do animal e a anamnese, a suspeita clínica foi de úlcera de abomaso. O tratamento utilizado foi terapia de suporte com solução hipersaturada 37% onde era diluído 300 g de cloreto de sódio em um litro de Ringer com Lactato, pela via IV, 500mL de glicose a 50% (Glicose 50% Prado[®]) transfusão sanguínea (6L), Dipirona 25mg/kg, BID, IM, por 3 dias (D500[®]) também foi realizada a sondagem oral e fornecido 30L de água morna.

Após quatro dias do tratamento o proprietário solicitou que fossemos examiná-la novamente pois não havia apresentado uma melhora significativa, dessa forma foi avaliada novamente a paciente que já se encontrava em decúbito esternal e muito debilitada, sendo assim, optado pela eutanásia, já que o produtor relatou não ter como manter os cuidados necessários e, posteriormente, foi realizada a necropsia. Para a indução foi utilizado cloridrato de Xilazina 0,15mg/kg/IV (Xilazin[®] 2%) associado com Cloridrato de cetamina 2mg/kg/IV (Quetamina[®]), após o animal estar em um plano profundo foi aplicado 20 mL de lidocaína intratecal.

Figura 20: Fotografia da paciente em decúbito esternal(A), mucosa ocular pálida com severa enoftalmia(B), realização da transfusão sanguínea(C), aplicação de lidocaína intratecal (D).



Fonte: a autora (2023).

Na necropsia, os achados macroscópicos foram lesões multifocais no abomaso e espessamento da mucosa dele, no pulmão observou-se enfisema, o útero apresentava-se repleto de líquido com coloração avermelhada, presença de fibrina e odor fétido sugestivo de metrite. Os demais órgãos não apresentaram alterações macroscópicas, não foi enviado material para análise histopatológica, mas a partir dos achados macroscópicos podemos concluir o diagnóstico de úlcera de abomaso grau 2, associado com metrite puerperal.

Figura 21: Ulcerações multifocais na mucosa do abomaso (A, B), enfisema pulmonar (C), útero repleto de líquido avermelhado com presença de fibrina (D).



Fonte: a autora (2023).

3.1.3 Discussão

As úlceras abomasais representam alterações patológicas significativas no sistema gastrointestinal de bovinos, sendo particularmente desafiadoras de serem diagnosticadas enquanto o animal está vivo (SMITH, 2009). Tendo em vista isso, o estudo realizado por Hundet et al. (2015) foi analisar a caracterização de comunidades bacterianas associadas à mucosa em úlceras abomasais por pirosequenciamento. Neste estudo foi relatado uma ampla diversidade de bactérias aderidas à mucosa do abomaso em touros, vacas e bezerros, não foi evidenciado significância estatística entre as comunidades de microbiota e úlceras abomasais. No entanto, dado que todas as úlceras dos bovinos eram do tipo 1, permanece a questão se certas bactérias poderiam exercer uma influência mais distinta na formação de lesões mais severas Hundet et al. (2015).

Em bovinos, as úlceras manifestam-se de diversas formas, de acordo com as classificações de Fox (1980) e Whitlock (1980) em quatro tipos distintos: (I) uma erosão superficial da membrana da mucosa, (II) uma lesão mais profunda que envolve vasos sanguíneos, resultando em hemorragia substancial, (III) perfuração da parede do abomaso, levando à peritonite local ou (IV) peritonite generalizada. Braun et al. (1991) apresentaram uma subdivisão mais minuciosa das úlceras do tipo Ia até tipo

1d que por não atingirem a camada submucosa, não são classificadas como lesões do tipo II. Todos os quatro tipos podem desencadear doenças graves ou, em última instância, serem potencialmente fatais, no caso relatado se tratava de uma UA tipo II.

No caso acompanhado a vaca apresentou epidemiologia que condiz à literatura, sendo que passou por um período crítico que é o pós-parto associado com a metrite puerperal, o fornecimento de excessiva quantidade de concentrado e a utilização de AINES como é descrito por Radostitis et al. (2000), Frandson (2011) e Morgado e Sucupira (2018).

Sabe-se que a utilização de AINEs representa um dos fatores predisponentes às UA (FRANDSON, 2011; MORGADO; SUCUPIRA, 2018). Segundo um estudo conduzido por Hund e Wittek (2017), a UA pode decorrer dos efeitos secundários decorrentes do uso desses agentes anti-inflamatórios, uma vez que interferem na formação do muco protetor na mucosa abomasal (RIET-CORREA et al., 2007). Dessa forma, a estratégia eficaz para tratar e prevenir úlcera no abomaso consiste na inibição da secreção de ácido clorídrico (HCl) pelas células parietais. Essa abordagem pode envolver o uso de fármacos antagonistas dos receptores de H₂, ou inibidores das bombas de prótons. Atualmente, no mercado encontram-se disponíveis cimetidina, ranitidina, famotidina e nizatidina, que atuam como antagonistas dos receptores H₂ (GUARD 2015). A associação desses fármacos quando for utilizado AINEs e/ou tiver UA se faz necessário, porém no caso acompanhado não foi utilizado protetor gástrico.

O fornecimento de uma quantidade elevada de concentrado na dieta também se configura como uma condição predisponente para o surgimento de úlceras. Esse cenário pode resultar em distensão excessiva ou na produção e chegada em grande volume de ácidos graxos voláteis (AGV) no abomaso, reduzindo a motilidade do órgão. Essa redução na motilidade é um dos fatores que propiciam o deslocamento de abomaso em bovinos (CARDOSO et al., 2013), promovendo a hipersecreção de ácidos e enzimas digestivas e, por consequência, predispondo à formação de úlceras.

Nesse caso não foi enviado material para análises clínicas, porém a literatura traz que as úlceras hemorrágicas podem apresentar um perfil hematológico característico, sendo eles anemia hemorrágica aguda ou crônica conforme (RADOSTITIS et al., 2000). Na hemorragia aguda, os animais frequentemente apresentam uma anemia normocítica e normocrômica, acompanhada de hematócrito dentro dos parâmetros fisiológicos. Em situações de hemorragia crônica, persistindo por semanas, observa-se geralmente uma anemia com características macrocíticas e

normocrômicas, além de uma leve reticulocitose, conforme também destacado por Ok 2000. Nos casos de peritonite, seja ela localizada ou difusa, que são encontradas nas US do tipo III e IV respectivamente, as alterações são leucocitose com neutrofilia e aumento do fibrinogênio plasmático (DIRKSEN, 2005). No caso de úlceras do tipo II, como no relatado, é evidente a presença de melena que exibe uma aparência semelhante a piche. Em contrapartida, no caso das úlceras do tipo I, a realização de exames para a detecção de sangue oculto nas fezes é crucial para o diagnóstico (RADOSTITIS et al., 2000).

3.1.4 Conclusão

Diante do exposto, foi visto que diversos fatores podem levar o animal a desenvolver úlcera de abomaso e, trabalhar de forma preventiva com essas possíveis causas, pode ser interessante para reduzir sua incidência em nosso país, que abriga um enorme rebanho bovino. Assim sendo, é de suma importância que se realize um pré-parto adequado com fornecimento da dieta aniônica, avaliando a sua eficiência, assim diminuindo as chances de as vacas desenvolverem doenças metabólicas concomitantes. O uso correto da posologia dos AINES se faz necessário, pois já está explícito que sua utilização errônea pode predispor o animal a desenvolver úlcera, deve-se atentar ao fornecimento de concentrado em grandes quantidades, neste caso é interessante avaliar tamanho de partícula da dieta total, para que se tenha fibra fisicamente efetiva, assim evitando os episódios de acidose ruminal subaguda (SARA). Também foram evidenciadas lacunas passíveis de estudo para melhorar os meios de diagnóstico e tratamento desta patologia.

3.2 Torção uterina

3.2.1 Introdução

A torção uterina configura-se como uma condição na qual o corno uterino gestante realiza uma rotação em torno de seu eixo longitudinal, persistindo em uma posição não convencional (ANDERSON, 2009). No contexto dos animais domésticos, destaca-se a espécie bovina, que se evidencia como a mais suscetível a essa patologia, acarretando consideráveis impactos econômicos para o produtor. Em muitas situações, se faz necessário a intervenção de um Médico Veterinário para as

manobras obstétricas e, em casos mais graves como no caso acompanhado, se fez necessário a cesariana (ANDOLFATO; DELFIOL, 2014).

A etiopatogenia deste quadro ainda não é totalmente compreendida, entretanto, é reconhecido que diversos fatores aumentam a predisposição do animal a torção uterina, podendo ser de origem materna, fetal ou ambiental. No que diz respeito à origem materna dessa patologia, é relacionada à instabilidade anatômica do útero gestante bovino. Nesses animais, a junção ventral do ligamento largo ocorre próxima a curvatura menor do útero, deixando a grande curvatura livre suscetível a torção uterina (NOAKES et al., 2001).

Quanto ao feto, tem-se o entendimento de que seu peso e dimensões desempenham um papel significativo na ocorrência da torção uterina, sendo observado que, em 89% dos casos, o peso fetal ultrapassa a média estabelecida (DROST, 2007). O tempo em que o útero permanece torcido é um fator crucial para a sobrevivência do terneiro e influencia diretamente o prognóstico da vaca após a resolução da distocia (ZADNIK, 2003).

Além desses fatores, a literatura descreve algumas possíveis causas ambientais, tais como terrenos montanhosos, condições que favorecem o deslizamento da vaca como piso liso e relevo acidentado, aspectos relacionados ao comportamento do rebanho como cabeçadas de outra vaca no flanco da gestante (ZABORSKY et al., 2009). Além disso, relatos indicam que animais em uma dieta rica em concentrado apresentam um volume menor no rúmen em comparação com animais que pastam, proporcionando mais espaço na cavidade abdominal para o útero gestante instável (FRAZER; PERKINS, 1996). O confinamento dos animais também é apontado como um fator que pode predispor a torções uterinas, possivelmente devido a fraqueza da musculatura abdominal resultante da redução do exercício físico (FRAZER; PERKINS, 1996).

3.2.2 Relato de caso

Durante o período do ECSMV ocorreu um chamado para atendimento clínico, no qual o proprietário relatou que uma vaca da raça Jersey de 4 anos de idade, estava prenhe de aproximadamente oito meses e apresentava-se prostrada com diminuição significativa no consumo de MS.

No atendimento clínico foi identificado que o animal apresentava, motilidade ruminal ausente, hipotermia, tempo de perfusão capilar (TPC) aumentado,

desidratação moderada e, ao realizar a palpação vaginal, constatou-se a torção devido o estreitamento e estenose, a mão não pode ser passada mais profundamente pois a torção era localizada logo após a cérvix. Dessa forma, optou-se por realizar a palpação retal para identificar o grau de rotação, sentido e severidade, constatou-se uma rotação de 720°, sentido horário e grave. Optou-se pela correção cirúrgica devido ao grau da rotação, pois o rolamento, que é uma das alternativas de tratamento, poderia predispor ao rompimento do útero neste caso.

O tratamento foi cirúrgico, onde consistiu em cesariana, foi realizado tricotomia ampla na região do flanco direito, antissepsia com Amônia quaternária (CB30TA®) na diluição de 10ml para 30 litros de água e álcool 70%. O bloqueio loco regional foi realizado com Lidocaína sem vasoconstritor, sendo utilizado 10ml por ponto (Lidovet®) em "L" invertido, totalizando 150mL e, após 5 minutos da aplicação do anestésico local, iniciou-se a incisão de pele e musculaturas. Ao adentrar a cavidade observou-se grande quantidade de líquido e presença de coágulos, resultado da estase e consequente isquemia. Foi realizada a exteriorização e incisão do útero, retirou-se o terneiro que estava na estática fetal longitudinal posterior, posição superior, atitude flexionada e sem vida. Para a sutura do útero utilizou-se fio absorvível (Catgut® 3-0), as suturas de escolha foram Cushing, como primeira camada contaminada, e Lembert na segunda camada, finalizando com sutura tipo Sultan nas camadas musculares e redução do espaço morto com "zig-zag". A pele foi suturada com nylon 0,80mm com padrão de sutura Festonada.

No pós-operatório realizou-se a aplicação de glicose a 50% (Glicose 50% Prado®), fornecimento de água que a paciente ingeriu espontaneamente, antimicrobiano à base de benzilpenicilina G procaína na dose de 10.000UI/kg, benzilpenicilina G benzatina 10.000UI/kg, piroxicam 1000mg/kg (Pencivet® Plus), por via IM, a cada 48 horas, Meloxicam 0,5 mg/kg dose única via IM (Metacam®) e Dipirona 25mg/kg, BID, por três dia, via IM (D500®). A retirada dos pontos ocorreu após 10 dias do procedimento cirúrgico, e a paciente estava muito bem.

3.2.3 Discussão

Como o desempenho reprodutivo reflete diretamente nas taxas produtivas de um rebanho, as distocias têm se tornado alvo de estudos, uma vez que elas acarretam prejuízos econômicos ao produtor. A torção uterina é uma das causas de distocia e

pode ser caracterizada de urgência ou emergência de acordo com o grau e tempo de torção, no caso acompanhado durante ECSMV se tratava de um caso de emergência (RODRIGUES et al., 2016).

A torção uterina é identificada a partir de três aspectos: o sentido, o grau da torção e sua localização. No caso da torção uterina ocorre um movimento de rotação do órgão em torno de seu eixo longitudinal, seja no sentido anti-horário para a esquerda ou no sentido horário para a direita, representando o primeiro aspecto dessa condição (PUROHIT et al., 2011). É de fundamental importância determinar o lado da torção antes de iniciar o tratamento, uma vez que uma das alternativas de correção consiste na rotação do útero, sendo assim, se efetuar o rolamento para o sentido contrário ao desejado, pode-se exacerbar a condição e piorar o quadro clínico do animal (FRAZER; PERKINS, 1996; AUBRY et al., 2008).

Quanto ao sentido da torção uterina existe divergência entre os autores, mas alguns trabalhos demonstram que a maioria ocorre no sentido anti-horário, com 59% a 75% dos casos registrados (FRAZER et al., 1996; NOAKES, 2001; HILLMAN; GILBERT, 2008; AUBRY et al., 2008). A direção da torção geralmente resulta da rotação do corno uterino gravídico em torno do corno uterino não gravídico, dessa forma as torções no sentido anti-horário estão comumente ligadas a prenhez no corno uterino direito, corroborando com a prevalência de 60% de prenhez associada ao corno uterino direito (NOAKES, 2001; AUBRY et al., 2008). Por outro lado, alguns autores argumentam que, devido a presença do rúmen no lado esquerdo, ocupando boa parte do espaço da cavidade abdominal, a torção tende a ocorrer para o lado direito, condizente com o relato que apresentava gestação no corno esquerdo e a torção ocorreu para a direita (SINGLA et al., 1992; HUSSEIN, 2013).

Quanto ao grau da torção, pode oscilar de 45 a 360° (JACKSON, 2004), isso resulta na obstrução parcial ou total do canal do parto (PUROHIT et al., 2001). Embora existam relatos de casos raros em que ocorreram duas ou três rotações do útero, totalizando entre 720 e 1080 ° (FRAZER et al., 1996). A prevalência do grau de torção uterina mais comum não é uniforme entre os autores, apresentando divergência entre os estudos, existindo relatos indicando que 57% das torções são de 180° ou menos (AUBRY et al., 2008). Conforme observado por Wright (1958), torções uterinas com amplitude de 90 a 180° são mais prevalentes, entretanto, Frazer et al. (1996) acrescentaram que 75% das torções ocorrem nos intervalos de 180 a 270°, enquanto torções com graus superiores a 270 são extremamente incomuns,

representando apenas 9% dos casos e, aquelas que excedem 360°, são raras. Em relação aos búfalos, há relatos de uma alta incidência de torção uterina (74,4%), ocorrendo entre 270 e 360° (SWELUM et al., 2012).

Em estudo realizado por Sickinger, Erteld e Wehrend (2020), onde é relatado a associação da fertilidade após a torção uterina, observou-se o comprometimento da involução uterina e redução da fertilidade, sendo que os distúrbios de involução estão associados a processos de descolamento não fisiológico das membranas fetais, supondo que a probabilidade de infertilidade aumenta com a duração da torção uterina.

O descolamento placentário é um sistema complexo e multifatorial com vários elementos que influenciam quanto ao seu comprometimento (BEAGLEY et al., 2010), supõe-se que a origem desse achado esteja associada aos danos no tecido uterino, excluindo a possibilidade de ser atribuído a um início tardio da atividade ovariana. Isso é respaldado pela constatação de que apenas o intervalo entre concepção e partos aumentou e não os dias em aberto. O descolamento das membranas fetais não se limita apenas ao seu atraso, mas também em situações mais graves de torção uterina, pode ocorrer de maneira prematura. Segundo Schonfelder e Sobiraj (2005) esse deslocamento prematuro manifesta-se em 81,8% de todas as vacas submetidas a cesariana. Os autores sugerem que essa taxa significativa pode estar associada a elevada incidência de mortes fetais durante os episódios de torção uterina, sendo condizente com o caso acompanhado que apresentou feto morto e posterior eliminação das membranas fetais. Em relação aos demais índices (dias em abertos, concepção e intervalo entre parto) não tive tempo hábil para coletar essas informações.

Acredita-se que a gravidade da torção uterina depende do grau de rotação e da duração, no entanto é difícil controlar com precisão o tempo na prática. Murakami et al. (2017) investigou se é possível prever a doença através dos achados hematológicos. é sabido que as atividades de AST e CK no soro são aumentadas tanto pela ruptura celular quanto pela necrose de células uterinas. A utilidade dessas atividades como preditores prognósticos para a torção uterina foi documentada em búfalo (ALI et al., 2011; AMIN et al., 2011), mas tal relação ainda não foi estabelecida em vacas de leite holandesas. Além disso, até o momento não há estudos que tenham registrado as medições de Lactato em vacas leiteiras com torção uterina.

Murakami et al. (2017) notaram uma elevação na atividade de AST no grupo de mães falecidas, no entanto não foram identificadas diferenças significativas nas atividades de AST e CK em geral. Elevações substanciais nos níveis de lactato foram observados em situações de torção grave com necrose uterina. Há relatos que sugerem que a perfusão prejudicada e a isquemia do intestino delgado podem desencadear a glicólise anaeróbica, aumentando assim o lactato em equinos com cólica (DELESALLE et al., 2007). Em bovinos leiteiros submetidos à cirurgia para corrigir deslocamento de abomaso, elevações nos níveis de lactato foram correlacionadas a achados indicativos de prognóstico desfavorável (CONSTABLE et al., 1991; FIGUEIREDO et al. 2006). Em síntese, os achados deste estudo destacam que a elevação nos níveis de lactato sanguíneo podem desempenhar o papel de preditor para a presença de necrose uterina e prognóstico desfavorável em vacas leiteiras, sendo que este exame não é frequentemente utilizado na rotina de campo em bovinos de leite.

3.2.4 Conclusão

Conclui-se com isso, que a torção uterina, apesar de ser uma afecção relatada, há bastante tempo em várias partes do mundo, é uma doença em que a patogenia ainda não está totalmente estabelecida e há controvérsias entre o prognóstico dos animais de acordo com o grau da torção. Esses dados ressaltam a importância de conduzir pesquisas sobre o assunto. No caso acompanhado suspeita-se que ocorreu a torção devido a diversos fatores, devido à paciente ser criada em sistema confinado de *Free Stall* onde observou-se superlotação e excesso de dejetos na pista, o que predispõe os animais a competição e possíveis traumas, também ocorre a diminuição dos movimentos resultante na fraqueza da musculatura, condizente com o que é relatado na literatura. Dessa forma é prudente que se tenha alguns cuidados com o manejo principalmente em relação a superlotação para evitar competição tanto por cama quanto por alimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ECSMV desempenha um papel crucial na construção da nossa carreira, permitindo aos estudantes integrar de maneira prática os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação. Isso é especialmente significativo para aqueles que enfrentam o ensino remoto e não tiveram a oportunidade de ter algumas aulas práticas.

Com a realização do estágio em dois locais foi possível o acompanhamento de diferentes condutas profissionais, diversidade entre os perfis de propriedades, oportunizando a troca de experiência colaborando para o aprimoramento de senso crítico. No primeiro local de estágio foi possível conhecer sistemas de produção diferentes em propriedades de pequenas e médias na maioria mão de obra familiar e, acompanhar/realizar atividades dentro da área de clínica médica, clínica cirúrgica, com uma diversidade e casuística significativa e o segundo local possibilitou uma vivência extremamente prática na área de reprodução animal em propriedades maiores e sistemas mais intensivos.

Além disso, por meio dos relatos de casos, foi possível aprofundar o entendimento em relação a dois temas relevantes, investigando os aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas, métodos de diagnóstico e escolhas de tratamento disponíveis.

REFERÊNCIAS

- ALI, A. et al. Clinical, hematological, and biochemical findings of uterine torsion in buffaloes (*Bubalus bubalis*). **Animal reproduction Science**, v. 126, n. 3-4, p. 168-172, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21676564/>. Acesso em: 28 nov. 2023.
- AMIN, S. M. et al. Creatine phosphokinase and aspartate aminotransferase profiles and its relation to the severity of uterine torsion in Egyptian buffalo. **Animal reproduction Science**, v. 123, n. 3-4, p. 163–168, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21216113/>. Acesso em: 28 nov. 2023.
- AUBRY P. et al. A study of 55 field cases of uterine torsion in dairy cattle. **Canadian Veterinary Journal**, v. 49, p. 366–372, 2008.
- ASBIA. Associação Brasileira de Inseminação Artificial. **Index Asbia 2021**. Uberaba: Asbia/Cepea, 2021.
- ANDERSON, D. E. Uterine torsion and cesarean section in llamas and alpacas. **Veterinary Clinics: Food Animal Practices**, v. 25, p. 523–538, 2009.
- ANDOLFATO, G. M.; DELPHIOL, D. J. Z. Principais causas de distocia em vacas e técnicas para Correção: revisão da literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v.12, n 22, p.1-16, 2014.
- BEAGLEY, J. C. et al. Physiology and treatment of retained fetal membranes in cattle. **Journal Veterinary international Medicine**. 2010.
- BELLO, N. M. et al. Invited review: milk production and reproductive performance: Modern interdisciplinary insights into an enduring axiom. **Journal of Dairy Science.**, v.95, p.5461-5475, 2012.
- BINELLI, M. et al. The role of proestrus on fertility and postovulatory uterine function in the cow. **Animal Reproduction**, v.11, p. 246-253, 2014.
- BRAUN, U. et al. Bleeding abomasal ulcers in dairy cows. **Veterinary Record.**, v, 129, n. 3, p. 279-284, 1991.
- BRAUN, U. et al. The occurrence of spiral-shaped bacteria in the abomasum of cattle. **Schweitzer Archiv Tierheilkunde**, v.139, n.11, p.507-516, 1997.
- BRASIL, N. D. A. et al. Doenças respiratórias em bezerros na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 33 surtos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 6, p. 745-751, 2013.
- CAMPOS, C. C.; SANTOS, R. M. Doenças do pós-parto e seus efeitos sobre a eficiência reprodutiva de vacas leiteiras. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 45, n. 4, p. 160-167, 2021.

CARDOSO, M. G. et al. Avaliação morfológica do abomaso e ceco-cólon de bovinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, p. 346-352, 2013.

CARVALHO, M. R. et al. Long-term effects of postpartum clinical disease on milk production, reproduction, and culling of dairy cows. **Journal of dairy science**, v. 102, n. 12, p. 11701-11717, 2019.

CONSTABLE, P. D. et al. Prognostic value of surgical and postoperative findings in cattle with abomasal volvulus. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 199, n. 7, p. 892–898, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1769877/>. Acesso em: 28 nov. 2023.

DELESALLE, C. et al. Determination of lactate concentrations in blood plasma and peritoneal fluid in horses with colic by an EcoSport analyzer. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 21, n. 2, p. 293–301, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17427391/>. Acesso em: 28 nov. 2023.

DIRSKEN, G. Enfermedades del abomaso, p.430-467. In: Dirksen G., Gründer H.-D. & Stöber M. (Orgs). **Medicina Interna y Cirugía del Bovino**, v. 1 4, ed. Intermédica, Buenos Aires, 2005.

DRACKLEY, J. K. Biologia das vacas leiteiras durante o período de transição. **Journal of Dairy Science**. v. 82, p. 2259–2273, 1999.

DROST, M. Complications during gestation in the cow. **Theriogenology**, v. 68, p. 487-491, 2007.

FERREIRA, A. M. **Reprodução da fêmea bovina: fisiologia aplicada e problemas mais comuns**. Juiz de Fora: Editar, 2010.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAOSTAT). Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. **Crops and livestock products**, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/>. Acesso em: 16 out. 2023.

FOX, F.H. The Esophagus, stomach, intestines and peritoneum. In: AMSTUTZ H. E, (org). **Bovine Medicine and Surgery**. 2. ed. Santa Barbara, California: American Veterinary Publications, 1980, p. 659-92.

FIGUEIREDO, M. D. et al. Prognostic value of plasma L-lactate concentration measured cow-side with a portable clinical analyzer in Holstein dairy cattle with abomasal disorders. **Journal of Veterinary International Medicine.**, v. 20, n. 6, p. 1463-1470, 2006.

FULTON, R. W. et al. Lung pathology and infectious agents in fatal feedlot pneumonias and relationship with mortality, disease onset, and treatments. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 21, p. 464-477, 2009.

FUQUAY, J. W.; FOX, P. F.; McSWEENEY, P. L. H. **Encyclopedia of Dairy Science**. 2. ed. Elsevier, v. 4, p. 567-574, 2011.

FRAZER G. S.; PERKINS N.R. Constable PD. Bovine uterine torsion: 164 hospital referral cases. **Theriogenology**, v. 46, p. 739-758, 1996.

GOFF, J. P. Distúrbios do Metabolismo dos Carboidratos e da Gordura. In: REECE, W. O. **Dukes, fisiologia dos animais domésticos**, 12. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

GONZÁLEZ, F. H. D.; CORRÊA, M. N.; SILVA, S. C. Transtornos clínicos em vacas leiteiras no período de transição. In: **Transtornos metabólicos nos animais domésticos**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2014.

HANSEN, L. B. Symposium: Selection for Milk Yield. Consequences of selection for milk yield from a geneticist's viewpoint. **Journal Dairy Science**, v.83, n.5, p. 1145-1150, 2000.

HUND, A. et al. Characterization of mucosa associated bacterial communities in abomasal ulcers by pyrosequencing. **Veterinary microbiology**, v. 177, p. 132-141, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas Econômicas. Agricultura Pecuária e Outros. **Produção de leite no Rio Grande do Sul em 2021**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/rs>. Acesso em: 26 out. 2023.

JACKSON, P. G. G. Dystocia in the cow. In: JACKSON, P. G. G. **Handbook of Veterinary Obstetrics**. 2 ed. Philadelphia: W. B. Saunders. 2004. P. 37-80.

INGVARTSEN, K. L.; MOYES, K. M. Fatores que contribuem para a imunossupressão na vaca leiteira durante o período periparturiente. **Revista Japonesa de Pesquisa Veterinária**, v. Suplemento 1, p. S15-S24, 2015.

LUCY, M. C. Reproductive loss in high-producing dairy cattle: where will it end? **Journal of Dairy Science**, v. 84, p. 1277-1293, 2001

MAPA; Ministério da Agricultura e Pecuária. **Mapa do Leite: Políticas Públicas e Privadas para o leite**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/mapa-do-leite>>. Acesso em: 23 set. 2023.

MEE, J. F. Prevalence and risk factors for dystocia in dairy cattle: a review. **The Veterinary Journal**, v. 176, p. 93-101, 2008.

MILLS K. W. et al. Laboratory Findings Associated with abomasal ulcers/timpany in range calves. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 2 p. 208-212, 1990.

MORGADO, A. A.; SUCUPIRA, M. C. A. **Ação preventiva de fármacos antiácidos e potenciais biomarcadores para úlcera abomasal decorrente do uso de fenilbutazona em ovinos adultos**. 2018. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10136/tde18062018-162112/>. Acesso em: 23 out. 2023.

MURAKAMI, T. et al. Blood lactate concentration as diagnostic predictors of uterine necrosis and its outcome in dairy cows with uterine torsion. **Journal of Veterinary Medical Science.**, v. 79, n. 3, p.513–516, 2017.

MCART J. A. A. et al. Elevated nonesterified fatty acids and β -hydroxybutyrate and their association with transition dairy cow performance. **Veterinary Journal.**, v. 198, n. 3, p. 560-570, 2013.

NEVES, M. M. et al. Características de ovários de fêmeas zebu (*Bos taurus indicus*), colhidos em abatedouros. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 54, p. 651-654, 2002.

NIOZAS, G. et al. Lactação prolongada em vacas leiteiras de alto rendimento. I. Efeitos nas medidas reprodutivas. **Revista de Ciência Látcea**, v. 102, n. 1, p. 799-810, 2019.
NOAKES D. E. et al. **Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics**. Elsevier, Philadelphia, p. 868, 2001.

OMAN, R. E. et al. Left displacement of the abomasum in 4 beef calves. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 30, n. 4, p. 1376-1380, 2016.

OK M. et al. Plasma Gastrin and Activity and the Diagnosis of Bleeding Abomasal Ulcers in Cattle. **Journal of Veterinary Medicine**. v48, p. 563-568.

PUROHIT, G. N. Ultra-fine ceria powders via glycine-nitrate combustion. **Materials Research Bulletin**, v. 36, p. 2711-2721, 2001.

PRESTES, N. C. Distocias de Causa Materna. *In*: PRESTES, N. C; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

RADOSTITS O.M. et al. **Clínica Veterinária**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2000.

RIET-CORREA, F. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2007.

RIES, J. E. **Relatório Socioeconômico da Cadeia Produtiva do Leite no Rio Grande do Sul**. Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/RS. Porto Alegre: Emater, 2021.

RODRIGUES, B. A. et al. Torção Uterina em Ruminantes. **Revista Investigação**, v. 15, n. 7, p. 6-13, 2016. Disponível em: <https://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/1391>. Acesso em: 22 nov. 2023.

SICKINGER, M.; ERTELD, E.; WEHREND, A. Fertilidade após torção uterina em vacas leiteiras: Um estudo transversal, *Veterinary World*, v. 13, n. 1, p. 92-95, 2020.
SINGLA, V. K., et al. Uterine torsion in cows-an analysis of 34 cases. **Indian Veterinary Journal**, v. 69, p. 281-282, 1992.

SCHONFELDER, A. M.; SOBIRAJ, A. Cesarean section and ovariohysterectomy after severe uterine torsion in four cows. *Veterinary Surgery*, v. 35, n. 2, p. 206-210, 2006.
SHELDON, I. M. et al. Defining postpartum uterine disease in cattle. ***Theriogenology***, Stoneham, v. 65, n. 8, p. 1516-1530, 2006.

SMITH D. F.; MAUNSON L.; ERB H. N. Predictive Values for Clinical Signs of Abomasal Ulcer Disease in Adult Dairy Cattle. ***Preventive Veterinary Medicine***, v. 3, p. 573-580, 1986.

SMITH, B. P. **Large animal internal medicine**. 4 ed. Mosby Elsevier, 2009.
STRAPÁKOVÁ, E; CANDRÁK, J.; STRAPAK, P. Relação genética da persistência da lactação com produção de leite, escore de células somáticas, características reprodutivas e longevidade em bovinos Holandês Eslovaco. ***Arquivos Criação de Animais***, v. 59, n. 3, p. 329-335, 2016

SWELUM, A. A. et al. Prognosis prediction of uterine torsion mechanical treatment (rolling) after estimation of calcium and creatinine level in the serum of buffaloes (*Bubalus bubalis*). ***Theriogenology***, v. 78, p.1048-1055, 2012.

VAN IMMENSEEL, F. et al. Isolation of a clonal population of *Clostridium perfringens* type A from a Belgian Blue calf with abomasal ulceration. ***Journal of comparative pathology***, v. 143, n. 4, p. 289-293, 2010.

VATN, S.; SJAASTAD, O. V.; ULVUND, M. J. Histamine in lambs with abomasal bloat, hemorrhage and ulcers. ***Journal Veterinary Medicine A Physiology and Pathology Clinical Medicine***, v.47, n.4, p. 251-255, 2000.

WHITLOCK, R. H. Bovine stomach diseases. *In*: Anderson NV. (Org.). ***Veterinary Gastroenterology***. Philadelphia: Lea and Febiger, 1980. p.425-428.

YOUNGQUIST, R. S. ***Current therapy in large animal theriogenology***. Philadelphia: Saunders, 1997.

ZABORSKY D. et al. Factors affecting dystocia in cattle. ***Reproduction in Domestic Animals***, v. 44, p. 540–551, 2009.

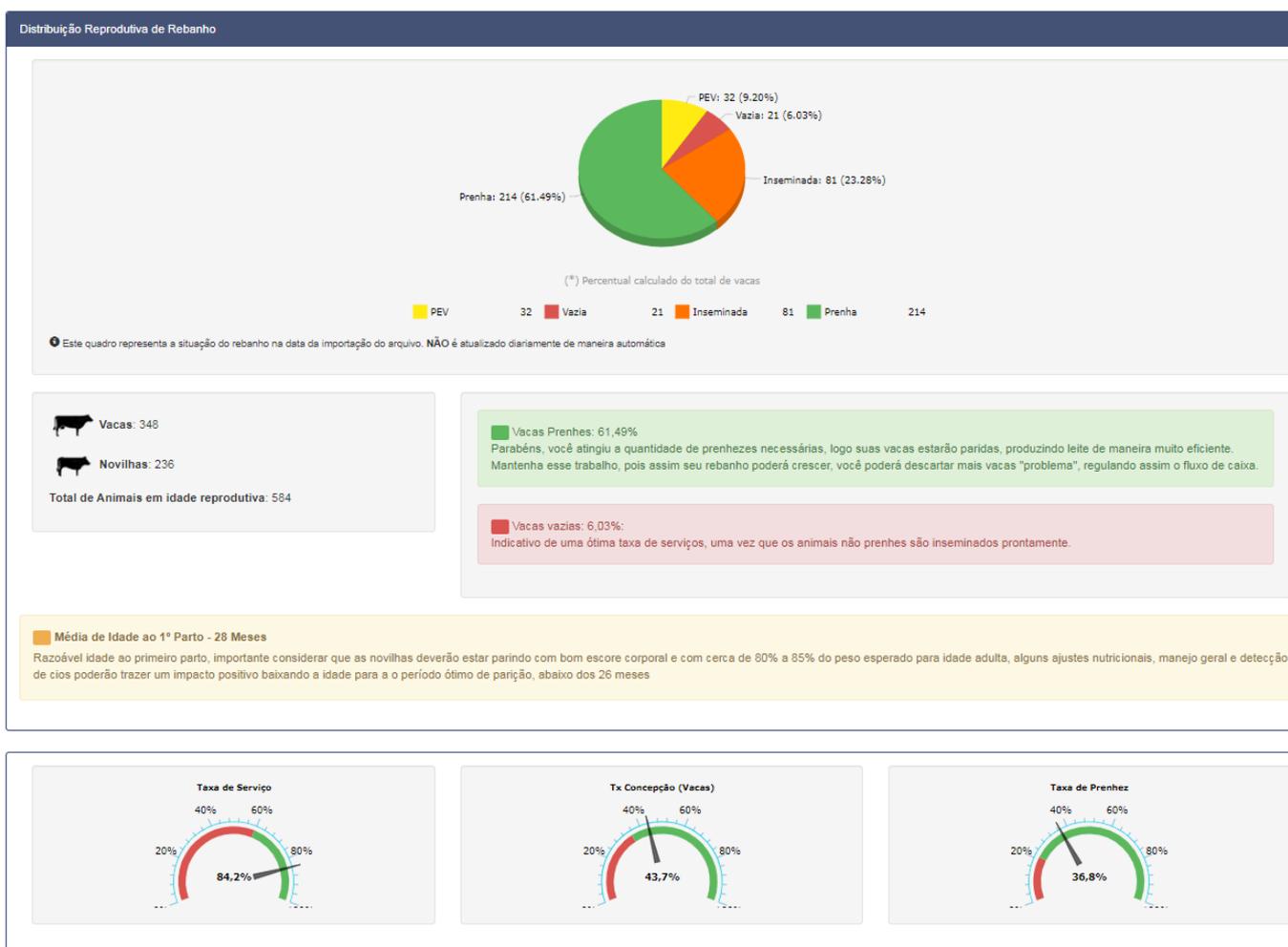
ZADNIK, T. Revisão do deslocamento anterior do abomaso em gado em Eslovênia. ***Veterinário Registro***, v. 153, n. 1, p. 24-25, 2003

APÊNDICES

APÊNDICE A: Registros dos eventos reprodutivos na fazenda.

CONTROLE REPRODUTIVO CLERIO HAAS - ABRIL 2022																				
10/09/2023																				
N°	Data Nasc.	N° de Data Ult.		DEL	LOTE	21/8	Esp. V	Parto conc	1ª IA	Última IA	N° IA's	Insemi nador	Touro	Prev. Parto	Próx. Secagem	Interv. Partos	Diag.	7/9/23		
		Parto	Parto																	
4	25274	18/05/14	4	13/10/22	332	2	22													
5	29775	31/03/14	5	16/02/23	206	1	34	65	203	22/04/23	07/09/23	6	Manu	Angus recruta				ST		
6	20516	17/04/14	4	08/01/23	245	2	27	105	242	23/04/23	07/09/23	5	Manu	Roosevelt Conv				st	cio hoje	
7	26424	15/05/15	3	19/05/23	114	1	38	40	83	28/06/23	10/08/23	2	Cleo	Angus recruta					cisto protoc	
8	29776	10/12/15	2	18/11/21	661	2	16	224		30/06/22	23/05/23		Lau	Angus barolo				V		
9	30099	09/08/16	3	04/06/23	98	1	34	46	46	20/07/23	20/07/23	1	Lau	barolo angus	28/04/24	28/02/24	329	P		
10	30100	03/09/16	3	24/08/23	17														metrite	
11	30102	15/09/16	3	19/08/23	22													RP		
12	30103	03/11/16	3	23/08/22	383	2	22	52	354	14/10/22	12/08/23	6	Cleo	Angus Recruta						
13	31200	26/06/17	2	09/07/23	63	1	53	48	48	26/08/23	26/08/23	1	Cleo	Angus recruta					cld pg ia	
14	31204	31/07/17	3	16/07/23	56	1	40												cld pg ia	
15	31969	18/02/12	2	04/03/23	190	1	52	57	167	30/04/23	18/08/23	4	Ana	Angus Barolo				ST	cisto protoc	
16	31970	23/02/18	3	07/04/23	156	1	46													
17	33286	14/05/18	3	21/05/23	112	2	26													
18	33815	20/11/18		20/11/22	294	2	31	62	148	21/01/23	17/04/23	3	Lau	Angus Barolo	25/01/24	26/11/23	431	P		
19	34173	17/03/19	3	05/07/23	67	1	47		37	11/08/23	11/08/23	1	Cleo	dmac conv						
20	34174	04/04/19		20/05/22	478	2	20	59		18/07/22	29/10/22		Cleo	angus recruta				V		
21	34619	24/06/19		04/12/22	280	2	29	79	79	21/02/23	21/02/23	1	Lau	Angus recruta	01/12/23	02/10/23	362	P		
22	34620	30/05/19	2	17/08/22	389	2	23	39		25/09/22	09/06/23		Ana	Angus Barolo				V		
23	34622	21/04/19	3	24/08/23	17															
24	34623	12/04/19	2	23/01/23	230	2	31	91	207	24/04/23	18/08/23	5	Ana	Angus Barolo				ST		
25	20845		2	06/05/23	127	2	24	60	105	05/07/23	19/08/23	2	Cleo	barolo angus				ST		

APÊNDICE B: índices de uma das propriedades assistidas durante o período de estágio.



APÊNDICE C: Tabela adaptada utilizada no dia do manejo reprodutivo.

Elto		18/10/2023								
Animal	Dt. Nasc.	Idade	Lact	Último parto	DEL	IAS	IA	Status Reprod.	PRZ	
30866	05/06/2017	76,46	5	23/06/2023	117	1	02/09/2023	Inseminada	46	
30870	25/07/2016	86,82	4	27/02/2023	233	3	15/08/2023	Prenha	64	
30871	08/07/2017	75,38	5	16/08/2023	63	0		Vazia		GB
33781	25/06/2018	63,81	4	19/04/2023	182	2	02/09/2023	Inseminada	46	
33784	11/09/2018	61,24	4	25/06/2023	115	1	02/09/2023	Inseminada	46	
34447	05/05/2019	53,48	3	21/03/2023	211	2	07/08/2023	Prenha	72	
34654	14/06/2019	52,17	3	12/06/2023	128	1	02/09/2023	Inseminada	46	
34656	04/07/2019	51,51	2	18/03/2023	214	2	07/08/2023	Prenha	72	
35588	15/01/2020	45,10	2	17/01/2023	274	1	15/04/2023	Prenha	186	
35595	05/04/2020	42,44	2	13/01/2023	278	1	15/04/2023	Prenha	186	
35603	21/07/2020	38,92	2	28/06/2023	112	1	02/09/2023	Inseminada	46	
36320	24/09/2020	36,79	2	08/08/2023	71	0		Vazia		GB
37268	15/03/2021	31,13	1	09/04/2023	192	2	07/08/2023	Prenha	72	
37269	27/03/2021	30,74	1	11/04/2023	190	2	07/08/2023	Prenha	72	
37270	10/04/2021	30,28	1	18/06/2023	122	1	02/09/2023	Inseminada	46	
37273	06/05/2021	29,42	1	07/06/2023	133	1	07/08/2023	Prenha	72	
37275	20/05/2021	28,96	1	18/04/2023	183	2	02/09/2023	Inseminada	46	
37277		1486,42	1	30/05/2023	141	1	07/08/2023	Prenha	72	
37711	01/10/2021	24,56	1	25/08/2023	54	0		PEV		GB
36404	12/05/2022	17,23	0	X	X	2	14/08/2023	Prenha	65	
36406	03/06/2022	16,50	0	X	X	1	04/08/2023	Prenha	75	
36407	10/06/2022	16,27	0	X	X	1	04/08/2023	Prenha	75	
38210	07/07/2022	15,38	0	X	X	1	31/08/2023	Inseminada	48	
38211	08/07/2022	15,35	0	X	X	1	31/08/2023	Inseminada	48	
38213	01/09/2022	13,54	0	X	X	0		Vazia		GI

ANEXOS

ANEXO A – Certificado de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, realizado com a Médica Veterinária Laura da Nova Cruz Pegorini, no período de 07 de agosto a 15 de setembro de 2023, totalizando carga horária de 240 horas.



ANEXO B – Certificado de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, realizado com o Médico Veterinário Fábio de Souza Guagnini, no período de 18 de setembro a 03 de novembro de 2023, totalizando carga horária de 280 horas.



Certificado

Certificamos que MANUELA HECK, aluna do curso de Medicina Veterinária, realizou seu estágio curricular na Fábio Guagnini Consultoria Veterinária Ltda, na área de bovicultura leiteira, no período de 18/09/2023 a 03/11/2023, perfazendo uma carga horária total de 280 horas.



Fábio de Souza Guagnini

Médico Veterinário | CRMV/RS 10.170