

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

JULIAN MONTEIRO LAMBERTI

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

Área de concentração: Bovinocultura de corte

**Uruguaiana
2023**

JULIAN MONTEIRO LAMBERTI

**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**

JULIAN MONTEIRO LAMBERTI

**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: 30 de novembro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos
UNIPAMPA

Prof. Dr. Ricardo Pedroso Oaigen
UNIPAMPA

Dedico este trabalho a minha família,
especialmente a, in memoriam, meu avô.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus e a meus pais que me deram condições e apoio para chegar até aqui, aconselhando e direcionando o melhor caminho a trilhar.

Agradeço aos meus avós e tios que compõem minha família, os quais sempre estiveram presentes e disponíveis para o que fosse preciso

Aos meus amigos que sempre mantiveram o contato apesar da distância exposta. Agradeço também aos amigos conquistados durante essa trajetória, especialmente ao Franklin, Danilo, Guilherme, Luiz Alberto e o Suen, os quais sempre estiveram juntos nas piores e melhores situações vividas.

A equipe do Repropampa, com orientação do Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos, a qual fiz parte tendo muitas oportunidades práticas e teóricas, muito conhecimento e principalmente ter feito grandes amizades.

Ao Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa o qual orientou-me desde o início da faculdade, me proporcionando os primeiros estágios do período acadêmico, além de ter compartilhado muito conhecimento teóricos, práticos e vivências da realidade, que muitas vezes não estão descritos em livros.

As empresas em que fiz estágio durante o período da faculdade, as quais sempre disponibilizaram muita oportunidade prática e conhecimentos vivenciados na realidade do médico veterinário de campo, além de ter gerado grandes amigos, entre elas: Deca 1, Embryolab, 2M assessoria veterinária, Eduardo Cunha veterinário, Sevet e Cardona assessoria veterinária junto a UP rural.

Agradecimento em especial ao Rafael Severo, supervisor do ECSMV, o qual me proporcionou inúmeras oportunidades práticas e muito conhecimento adquirido, além de ter se tornado um grande amigo para a vida.

Por fim, agradeço a unipampa - campus Uruguaiiana e seus responsáveis pelo acolhimento e tantos benefícios proporcionados durante esses 5 anos, em especial aos docentes do curso de medicina veterinária, os quais se doam ao máximo e fazem a diferença na vida dos acadêmicos.

“É muito melhor arriscar coisas grandiosas, alcançar triunfos e glórias, mesmo expondo-se à derrota, do que formar fila com os pobres de espíritos que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem nessa penumbra cinzenta que não conhece vitória nem derrota”.

Theodore Roosevelt

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo de descrever as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), exercido na área de concentração da bovinocultura de corte, sob orientação do Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa. O estágio foi realizado na empresa Sevet Consultoria Veterinária, localizada na cidade de São Francisco de Assis - RS, com supervisão do médico veterinário Rafael Gomes Severo, durante o período de 14 de agosto a 06 de novembro de 2023, perfazendo um total de 456 horas. No decorrer deste período foi possível acompanhar a 4.702 animais manejados em nove municípios distintos, atuando no âmbito clínico 0,4%, reprodutivo 65,3%, obstétrico 0,3%, sanitário 32,7% e de cirurgias a campo de bovinos 1,4%. Com isso, a temática abordada para a discussão foi a indução de puberdade em novilhas e os métodos de orquiectomia em bovinos com foco na utilização de abraçadeira de nylon para prevenção de hemorragias. Sendo assim, o ECSMV foi de enorme importância para o desenvolvimento prático, bem como o aprimoramento na comunicação perante proprietários e colaboradores de fazendas.

Palavras-Chave: bovinocultura; pecuária; indução de puberdade; orquiectomia; abraçadeira de nylon.

REPORT OF SUPERVISED CURRICULAR INTERNSHIP IN VETERINARY MEDICINE

ABSTRACT

The purpose of this report is to describe the activities developed during the Supervised Curricular Internship in Veterinary Medicine (ECSMV), carried out in the area of beef cattle farming, under the guidance of Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa. The internship was carried out at the company Sevet Consultoria Veterinária, located in the city of São Francisco de Assis - RS, under the supervision of veterinarian Rafael Gomes Severo, during the period from August 14th to November 6th, 2023, totaling 456 hours . During this period, it was possible to monitor 4,702 animals managed in nine different municipalities, operating in the clinical scope 0.4%, reproductive 66.2%, obstetric 0.6%, sanitary 32.7% and field surgeries for cattle 1 .4%. Therefore, the topic addressed for discussion was the induction of puberty in heifers and orchietomy methods in cattle with a focus on the use of nylon cable ties to prevent hemorrhages. Therefore, ECSMV was of enormous importance for practical development, as well as improving communication with farm owners and employees.

Key words: cattle farming; livestock; puberty induction; orchietomy; nylon cable tie.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da localização das cidades atendidas.....	19
Figura 2 – Linfadenite em novilha com actinobacilose, demonstrando aumento dos linfonodos submandibular e parotídeo.....	21
Figura 3 - Bovino durante o procedimento de drenagem de abscesso.....	23
Figura 4 - Vaca recebendo o tratamento com cálcio IV.....	26
Figura 5 - Terneiro com miíase na cavidade oral.....	30
Figura 6 - Massagem torácica em neonato após o nascimento.....	32
Figura 7 - Parto gemelar realizado através de manobras obstétricas.....	32
Figura 8 - Síntese das camadas abertas no procedimento de cesariana (Imagem A – útero após a finalização da sutura, pronto para o reposicionamento anatômico. Imagem B – Finalização da síntese da musculatura e início da sutura do subcutâneo).....	34
Figura 9 - Finalização do procedimento de cesariana (Imagem A – pele suturada e com aplicação do spray prata. Imagem B – administração do tratamento pós-cirúrgico imediato.....	35
Figura 10 - Vaca com prolapso de vagina.....	36
Figura 11 - Sutura de Flessa para contenção de prolapso vaginal e uterino (Imagem A – Momento de finalização da sutura de Flessa. Imagem B – Sutura de Flessa pronta).....	37
Figura 12 - Vaca com prolapso uterino.....	38
Figura 13 - Técnica de episiotomia para a resolução de parto distócico.....	40
Figura 14 - Sutura de Sultan para síntese de incisão da técnica de episiotomia.....	41
Figura 15 - Procedimento de orquiectomia em bovinos (Imagem A – exteriorização e adelgaçamento do cordão espermático. Imagem B – Colocação e corte da abraçadeira de nylon. Imagem C – Secção do cordão espermático).....	42
Figura 16 - Finalização do procedimento de orquiectomia, sem sinais de hemorragias.....	43
Figura 17 - Saco escrotal de bovino após 3 meses em que foi submetido ao procedimento de orquiectomia com uso de abraçadeira de nylon.....	44
Figura 18 - Sêmen de bovino coletado em tubo Falcon.....	47

Figura 19 - Análise espermática (Imagem A - Mesa organizada com materiais para análise espermática. Imagem B – Imagem gerada no microscópio no momento da avaliação do sêmen.....	48
Figura 20 - Ficha de campo para coleta de dados do exame andrológico.....	48
Figura 21 - Esquema ilustrativo do protocolo de indução de puberdade utilizado no ECSMV.....	50
Figura 22 - Material organizado para a realização do protocolo de indução e manejo sanitário.....	51
Figura 23 - Exemplificação do protocolo de IATF utilizado no período do ECSMV....	52
Figura 24 - Planilha utilizada para identificação dos animais durante a IATF.....	53
Figura 25 - Mesa organizada com materiais prontos para o uso no manejo de D0..	53
Figura 26 - Animais após a aplicação dos hormônios do D8 e a marcação para identificação do estro.....	54
Figura 27 - Mesa organizada com materiais prontos para realização da IA.....	55
Figura 28 - Vaca demonstrando estro no momento da IA, com retirada completa do bastão marcador.....	56
Figura 29 - Imagem ultrassonográfica de feto com aproximadamente 70 dias de vida.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas durante o período do ECSMV.....	20
Tabela 2 – Resumo dos resultados obtidos nas avaliações ginecológicas	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Animais que apresentaram abscesso subcutâneo, localização e possível causa.....	23
Quadro 2 - Estáticas fetais encontradas no período do ECSMV.....	31
Quadro 3 - Endectocidas e ectoparasiticidas utilizados durante o ECSMV.....	45
Quadro 4 - Vacinas administradas durante o ECSMV.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BE – Benzoato de estradiol.

Ca – Cálcio.

CCE – Carcinoma de células escamosas.

CE – Cipionato de estradiol.

D 0 – Dia 0.

D -12 – Dia menos doze.

D -24 – Dia menos vinte e quatro.

D 8 – Dia 8.

DG – Diagnóstico de gestação.

E2 – Estrógeno.

ECC – Escore de condição corporal.

ECG – Gonadotrofina coriônica equina.

ECSMV – Estágio curricular supervisionado em medicina veterinária.

FSH – Hormônio folículo-estimulante.

GMD – Ganho médio diário.

GnRH – Hormônio liberador de gonadotrofinas.

ha - Hectare.

IA – Inseminação artificial.

IATF – Inseminação artificial em tempo-fixo.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IM – Intramuscular.

IV – Intravenoso.

LH – Hormônio luteinizante.

Mcg – Microgota.

MHz – Megahertz.

MP – Membro pélvico.

MT – Membro torácico.

MTE – Membro torácico esquerdo.

P4 – Progesterona.

PIB – Produto interno bruto.

PV – Peso vivo.

SC – Subcutâneo.

SID – Uma vez ao dia.

TPB – Tristeza parasitária bovina.

UI – Unidade internacional.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	19
2.1 Local de estágio.....	19
2.2 Atividades desenvolvidas.....	20
2.2.1 Área clínica.....	21
2.2.2 Manejos obstétricos.....	30
2.2.3 Cirurgias.....	33
2.2.4 Manejos sanitários.....	44
2.2.5 Manejos reprodutivos.....	46
3 DISCUSSÃO.....	59
3.1 Indução de puberdade em novilhas.....	59
3.2 Métodos de orquiectomia em bovinos com foco na utilização de abraçadeira de nylon para prevenção de hemorragias.....	62
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	67
ANEXOS.....	71

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte é um setor de suma importância para a economia, visto que gera inúmeros empregos desde sua produção primária até seus derivados, além de contribuir fortemente na alimentação da população. Sabe-se que, apenas a carne bovina brasileira contribui na refeição de mais de 770 milhões de pessoas, entre brasileiros e outras nacionalidades de países que importam a carne do Brasil (CONTINI; ARAGÃO, 2021), fato que evidencia a importância mundial do setor.

Segundo o IBGE (2022), o Brasil possui 234,3 milhões de cabeças de bovinos, sendo considerado o maior rebanho comercial mundial (FAO, 2021) e o principal exportador de carne bovina do mundo (NESPRO, 2023). A perspectiva de que no ano de 2023 o setor agropecuário corresponda a 24,5% do PIB brasileiro, sendo que somente o ramo da pecuária corrobora com um valor monetário de 699,5 bilhões de reais ao PIB brasileiro (CEPEA; CNA, 2023), mesmo sofrendo com turbulência e instabilidades nos valores.

Em relação a pecuária estadual, o Rio Grande do Sul ocupa a 7ª posição de produção de bovinos entre os estados brasileiros, com uma maior concentração no sul e oeste do Estado (SPGG-RS, 2021), abrigando um rebanho de 11.798.384 cabeças de bovinos (NESPRO, 2023). No primeiro semestre de 2023 o estado do RS obteve um aumento de 10% no número de cabeças abatidas, sendo marcado pelo crescente aumento do número de fêmeas abatidas (NESPRO, 2023), fato que caracteriza a baixa do ciclo da pecuária.

A cidade de São Francisco de Assis, local onde foi realizado o ECSMV, está localizada na região das missões e compõe a transação entre o planalto e a campanha do RS. Além disso, possui o 10º maior rebanho do Estado (GOV-RS, 2023), contendo a pecuária como um dos pilares para a geração de renda econômica do município. A região contém inúmeras propriedades de pequeno porte, apresentando rebanho com predominância de cruzamentos entre *Bos indicus* e *Bos taurus*.

Desse modo, a região apresenta demanda de mão-de-obra profissional que atue no setor da pecuária, auxiliando e prestando consultoria para o maior desenvolvimento das propriedades. Portanto, aliado a afinidade pelo ramo da bovinocultura, foi escolhido a empresa Sevet Consultoria Veterinária para a realização do ECSMV, a qual está localizada na cidade de São Francisco de

Assis-RS, atuando principalmente em manejos reprodutivos, clínicos, obstétricos, sanitários e cirúrgicos de bovinos.

Sendo assim, o presente relatório tem como objetivo de descrever as atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o período do ECSMV com ênfase em indução de puberdade em novilhas e métodos de orquiectomia em bovinos com foco na utilização da abraçadeira de nylon para prevenção de hemorragias.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Local de estágio

O ECSMV foi realizado na empresa Sevet Consultoria Veterinária, localizada na cidade de São Francisco de Assis – RS, sob supervisão do médico veterinário Rafael Severo e orientação do Prof. Tiago Gallina. A empresa contém de um escritório e um depósito para acomodação dos equipamentos e materiais utilizados nos serviços prestados, situado junto à casa do proprietário, com atuação principal na área da bovinocultura, atendendo a parte clínica, cirúrgica, preventiva e reprodutiva de bovinos, mas também com prestações de serviços clínicos e cirúrgicos em outras espécies, como: Ovinos, equinos e suínos.

As atividades desenvolvidas se concentraram na região das missões, região central e fronteira oeste do RS, abrangendo os municípios de São Francisco de Assis, São Vicente do Sul, Santiago, Cacequi, Jaguari, Itaqui, Manoel Viana, Alegrete e Quaraí – RS (Figura 1).

Figura 1 – Mapa da localização dos municípios atendidos.



Fonte: IBGE.

Os locais dos serviços variavam de acordo com a propriedade em questão, sendo que a empresa realiza assessoria fixa em uma propriedade e as demais atividades são realizadas através de prestação de serviço. Dessa forma, os centros de manejos variam dos sofisticados até os mais simples, porém todos com eficiência para a realização dos trabalhos. O quadro de funcionários da empresa era composto pelo médico veterinário proprietário e o estagiário, contando com o auxílio dos colaboradores das propriedades atendidas.

2.2 Atividades desenvolvidas

As atividades realizadas no período do ECSTMV abrangeram as áreas da clínica, reprodução, sanidade e cirurgias a campo de bovinos (Tabela 1). Desse modo, grande parte do tempo era empenhado no deslocamento até as propriedades, perfazendo uma média de 4.000km rodados mensalmente.

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas durante o período do ECSTMV.

Serviços	Número de animais	%
Manejes sanitários	1.537	32,7
Avaliação ginecológica	1.281	27,2
IATF	1.104	23,5
Diagnóstico de gestação	421	9
Indução de puberdade	163	3,3
Exame andrológico	97	2,1
Orquiectomias	54	1,1
Clínica	19	0,4
Manobras obstétricas	13	0,3
Correção de prolapsos	9	0,2
Cesarianas	4	0,1
Total	4702	100

Fonte: o autor.

Em todas as tarefas desenvolvidas foi permitido pelo supervisor a realização prática das atividades em questão, além de possibilitar autonomia para tomadas de decisões em situações de emergência e opiniões sobre o caso frente a proprietários e colaboradores. Dessa forma, o contato com a vivência da rotina do médico veterinário a campo foi de enorme valia para o conhecimento e de concretização do desejo pela área, sendo descrito abaixo as atividades que foram desempenhadas no ECSTMV no período de 14/08/2023 a 06/11/2023, totalizando 456h.

2.2.1 Área clínica

A atuação clínica foi desenvolvida em diversas propriedades, encontrando diferentes realidades e cenários, sempre buscando a melhor forma de realizar o diagnóstico preciso e assim administrar o tratamento eficaz. Os quadros clínicos acompanhados durante o ECSMV serão abordados nos tópicos a seguir.

2.2.1.1 Actinobacilose

A actinobacilose é uma enfermidade infecciosa, de caráter não contagioso, caracterizada pela formação de piogranulomas em tecidos moles de cabeça, pescoço e linfonodos regionais. Causada pelo agente *Actinobacillus lignieresii*, uma bactéria comensal do trato digestivo de bovinos, a qual aproveita de lesões na cavidade oral para penetrar no hospedeiro (SILVA et al., 2017).

A enfermidade é popularmente conhecida como “língua de pau” ou “cara de hipopótamo”, devido aos sinais clínicos apresentados. Dessa forma, a doença se manifesta por uma glossite, causando a hipertrofia, sensibilidade e dor na língua, com isso o animal para de se alimentar e manifesta intensa salivação. Além disso, o quadro clínico é caracterizado pelo acometimento de linfonodos (Figura 2), causando uma linfadenite purulenta principalmente nos linfonodos parotídeos, submandibulares e retrofaríngeos (MÉNDEZ et al., 2007).

Figura 2 – Linfadenite em novilha com actinobacilose, demonstrando aumento dos linfonodos submandibular e parotídeo.



Fonte: o autor.

Durante o ECSMV foi acompanhado três casos de actinobacilose, sendo que em duas situações os animais estavam em pastagem de azevém e na outra estava em várzea de arroz. Desse modo, o diagnóstico da enfermidade foi realizado mediante os sinais clínicos apresentados pelos animais.

O tratamento administrado foi o iodeto de sódio, 2,5g, em dose única, IM (logad[®] SM), associado a antibioticoterapia a base de penicilina + estreptomicina piroxicam, 24.000UI/kg de PV, duas aplicações com o intervalo de 48 horas entre elas, IM (Pencivet[®] Plus PPU), e dipirona sódica 10.000mg, durante 3 dias, IM (D-500[®]). Além disso, era aconselhado o isolamento dos animais acometidos e o acompanhamento da resposta ao tratamento, se persistissem os sinais clínicos, o mesmo tratamento era realizado após 10 dias.

Sendo assim, em um dos casos atendido foi necessário repetir o tratamento, nos outros dois os sinais clínicos foram solucionados com um único tratamento, sendo que os animais voltaram a se alimentar normalmente em um curto tempo após a administração do tratamento.

2.2.1.2 Abscessos subcutâneos

Os abscessos subcutâneos são cavidades colonizadas por secreção purulenta, originada por bactérias que penetram o hospedeiro através de lesões traumáticas (FIORAVANTI et al., 1996). A incidência desta enfermidade provoca dor, febre, diminuição da alimentação e danificação da pele, acarretando em perdas econômicas ao proprietário.

Durante o ECSMV foi possível acompanhar três casos de abscessos subcutâneos, como descrito no quadro 1, possivelmente originados por lesão traumática ou uso de agulhas contaminadas.

Quadro 1 - Animais que apresentaram abscesso subcutâneo, localização e possível causa.

Categoria	Localização	Causa provável
Novilha	Escápula / MT E	Trauma causado pela guilhotina.
Terneiro	Tábua do pescoço	Uso de agulha contaminada.
Boi	Região glútea	Uso de agulha contaminada.

Fonte: o autor.

Em todas as situações, ao chegar na propriedade os abscessos já se encontravam moles, sendo procedido a drenagem dos mesmos. Primeiramente era realizado a contenção dos animais e realizado a tricotomia e antissepsia, com solução aquosa 0,5% de iodophor (Biofor®) no local a ser manipulado. Na sequência, identificava-se a região mais distal e fina do abscesso para fazer a incisão em formato de “V” (Figura 3), para assim facilitar no momento da cicatrização.

Figura 3 - Bovino durante o procedimento de drenagem de abscesso.



Fonte: o autor.

Após realizar a drenagem do abscesso era inserido solução aquosa com 0,5% de iodophor (Biofor®) para realizar maior limpeza interna e remoção das galerias de pus neoformadas. Como tratamento parenteral foi administrado dipirona sódica, 10.000mg, durante 3 dias, IM (D-500®), associado a antibioticoterapia com uso de um composto de benzilpenicilina procaína + diidroestreptomicina + piroxicam + procaína, na dose de 10.000UI de Benzilpenicilina procaína/20kg de PV,

diariamente por 3 dias, IM (Agrovet™ PLUS®). No local da lesão foi aplicado *spray* a base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir a ferida (Topline® *spray*). Todos os animais apresentaram boa resposta ao tratamento, sendo que apenas em um dos casos foi preciso uma nova intervenção, realizando o mesmo tratamento supracitado.

2.2.1.3 Onfalites

As onfalites são infecções do umbigo que incidem principalmente nas primeiras semanas dos terneiros, principalmente nos nascidos em épocas de temperaturas mais elevadas, quando acontece maior acometimento de miíases por *Cochliomyia hominivorax* (MÉNDEZ et al., 2007). Essa enfermidade pode resultar em consequências como onfaloflebites, onfaloarterites e infecções secundárias, sendo a mais recorrente a poliartrite (BOSCARATO et al., 2021).

Durante o ECSMV foi presenciado dois casos de onfalites em terneiros, sendo que em um deles havia acometimento da articulação intertarsiana. Os animais apresentavam a região umbilical aumentada de volume, rígida, com dor à palpação e quando punccionada apresentava secreção purulenta, o terneiro que apresentou comprometimento da articulação, demonstrou também claudicação, edema do local afetado e febre.

O tratamento abordado foi a punção e drenagem da região umbilical, associado a limpeza com solução aquosa de iodophor (Biofor®), aliado a administração parenteral de dipirona sódica, 5.000mg, SID, durante 3 dias, IM (D-500®) e antibioticoterapia a base de penicilina + estreptomicina + piroxicam, 24.000UI/kg de PV, duas aplicações com o intervalo de 48 horas entre elas, IM (Pencivet® Plus PPU). No bezerro com artrite, além desse tratamento citado foi procedido a tricotomia e limpeza da articulação acometida, seguida da drenagem da mesma, e após isso o local foi limpo com solução aquosa de iodophor (Biofor®) e aplicado *spray* a base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir os locais lesionados (Topline® *spray*).

Os dois animais em questão apresentaram boa resposta ao tratamento e completa cicatrização dos locais acometidos. O terneiro que apresentou envolvimento da articulação, acabou ficando com ela aumentada de tamanho em

relação a do seu antímero contralateral, porém sem maior grau de comprometimento.

2.2.1.4 Hipocalcemia

A hipocalcemia, popularmente conhecida como “febre do leite” ou “paresia puerperal”, ocorre geralmente em animais de alta produção leiteira (RIET-CORREA et al., 2007). Os sinais clínicos apresentados pelos animais são tremores, ataxia, dificuldade respiratória, midríase, ficam em decúbito esternal, muitas vezes com a cabeça direcionada para o flanco (MAZZUCO et al., 2019).

Durante o período de ECSMV foram abordados três casos de hipocalcemia, sendo dois em vacas Jersey recém paridas e uma situação em uma vaca Braford, com ECC baixo, no pré-parto. Uma das vacas Jersey e a Braford encontravam-se em decúbito esternal com olhar fixo para o flanco, além disso apresentavam dilatação das pupilas e tremores, já a outra vaca Jersey estava em uma fase menos avançada da enfermidade, apresentando-se em estação, porém com ataxia no deslocamento e tremores. Dessa forma, considerando o histórico e os sinais clínicos foi concluído o diagnóstico que se tratava de um quadro de hipocalcemia.

O tratamento realizado foi a suplementação imediata de cálcio (Figura 4), sendo utilizado um composto com Gluconato de cálcio monoidratado + D-sacarato de cálcio tetraidratado + Lactato de cálcio pentaidratado + Hipofosfito de magnésio hexaidratafo + Dextrose anidra, na dose de 22,83g de Gluconato de cálcio monoidratado para cada 100kg de PV, em dose única, IV (ValléeCálcio®) em dois dos animais acometido, no outro caso, por já ter o medicamento na propriedade foi administrado o composto de Gluconato de cálcio + Cloreto de magnésio + dextrose, em uma dose de 25g de Gluconato de cálcio para cada 100kg de PV, em dose única, por via IV (Caldextan®). Além disso, era recomendado ao proprietário realizar mais duas aplicações do composto que foi utilizado no primeiro tratamento com metade da dose, por via SC, nos dois dias subsequentes para evitar reincidência da enfermidade. Por se tratar de uma molécula cardiotoxica, o Ca era administrado de forma lenta, com acompanhamento de auscultação cardíaca. Por fim, os animais responderam imediatamente logo após o fim da administração dos medicamentos,

sendo que os que estavam em decúbito esternal, logo ficaram em estação, não apresentando nova incidência da enfermidade.

Figura 4 - Vaca recebendo o tratamento com cálcio IV.



Fonte: o autor.

2.2.1.5 Carcinoma de células escamosas

Os carcinomas de células escamosas ou também conhecido como tumores de 3º pálpebra compõem as neoplasias mais malignas e de maior incidência em bovinos, com maior recorrência em animais com despigmentação na região ocular afetando principalmente as raças Hereford e Braford (PICININ et al., 2020). Desse modo, estão entre os tópicos que elevam a casuística a incidência de raios solares, idade e fatores genéticos, proporcionando diversas perdas reprodutivas e econômicas (BARROS et al., 2006).

Durante o ECSTMV foram presenciados dois casos clínicos que pelos histórico e sinais apresentados foi concluído o diagnóstico de CCE. Dessa forma, os dois animais eram da raça Braford, sendo uma de pelagem pampa e outra nila, correspondendo com a despigmentação da região ocular. Um dos animais estava no terço final da gestação e foi aconselhado o tratamento tópico até o parto da fêmea para depois realizar o tratamento cirúrgico através da técnica de enucleação, o outro

animal acabou abortando a gestação, e foi aplicado um tratamento tópico com uso de cloridrato de oxitetraciclina + hidrocortisona, SID, durante 10 dias, via tópica através de *spray* (Terra-Cortril® *spray*), recomendando o cuidado para não ter incidência de miíase no local afetado, até o animal aumentar sua condição corporal e poder ser realizado o seu descarte.

2.2.1.6 Tristeza parasitária bovina (TPB)

A TPB é composta pelas doenças babesiose e anaplasnose, enfermidades de sinais clínicos semelhantes, porém com agentes causadores diferentes (ALMEIDA et al., 2006). A babesiose é causada pelos protozoários *Babesia bovis* e *Babesia bigemina*, já a anaplasnose é ocasionada pela bactéria *Anaplasma marginale*, ambos os agentes possuem sua principal transmissão ao hospedeiro através do carrapato *Rhipicephalus microplus*, ressalvo à anaplasnose que também é transmitida mecanicamente por via hematogênica (FARIAS et al., 2007).

Durante o ECSMV foi prestado atendimento a uma vaca Jersey a qual o proprietário informou que o animal havia parado de se alimentar e reduziu a produção de leite. Dessa forma, ao realizar o exame clínico, verificou que o animal estava com uma temperatura elevada de 41,5°C, apresentava batimentos de flanco, orelhas caídas, fezes ressecadas, mucosas ictéricas e pulso na jugular, concluindo através dos sinais clínicos o diagnóstico sugestivo de TPB.

Desse modo, foi realizado o tratamento abrangendo as duas enfermidades do complexo supracitado. Utilizou-se dipirona sódica 10.000mg, SID, durante 3 dias, IM (D-500®), associado a administração de um hepatoprotetor composto por acetil DL-metionina + cloreto de colina + cloridrato de tiamina + cloridrato de piridoxina + cloridrato de L-arginina + riboflavina + nicotinamida + pantotenato de cálcio + glicose, em dose de 250g de acetil DL-metionina, sendo realizado duas aplicações com intervalo de 24h, IM (Mercepton®), além disso foi feito uso da antibioticoterapia a base de oxitetraciclina, 20mg/10kg de PV, em dose única, IM (Terramicina® La), em conjunto com o fármaco composto de diacetato de diminazeno + pirazolona, na dose de 70mg/20kg, em dose única, IM (Tristezina®).

Não houve novo contato posterior com o proprietário, portanto não foi possível saber o desfecho. Após esse atendimento, foi proposto ao supervisor a

compra de panótipo rápido para a realização de um diagnóstico com maior precisão através do esfregaço sanguíneo de sangue capilar periférico, o qual aceitou a proposta e correspondeu à compra do material.

2.2.1.7 Compactação do rúmen

A compactação ruminal decorre da ingestão de alimentos deteriorados ou de partículas com tamanho elevado, dificultando a digestibilidade (NASCIMENTO et al., 2016). Dessa forma, ocorre o acúmulo de material fibroso no rúmen proporcionando a distensão do órgão e formação de uma massa compacta (AFONSO et al., 2007).

Durante o ECSMV foi acompanhado uma situação em que ocorreu o chamado para atender uma vaca Aberdeen angus, na qual o proprietário relatou que o animal estava “empazinada”. Sendo assim, ao chegar na propriedade, durante a anamnese foi relatado que o animal havia ingerido certa quantidade de silagem de milho em condições precárias e após isso acabou diminuindo a alimentação gradualmente e apresentou a distensão do abdômen. Ao realizar o exame clínico, notou-se o rúmen repleto e firme à palpação, em vista caudo-cranial o animal apresentava um formato de pês, com deslocamento do abaulamento para a esquerda, durante a auscultação não foi percebido nenhum movimento ruminal, na palpação retal notou-se pouca existência de fezes, e o rúmen com distensão abrupta.

No decorrer do caso foi realizado a trocaterização do rúmen com prévia tricotomia do local e antissepsia com solução aquosa de iodophor (Biofor®), havendo pouca saída de gás e um pequeno volume de líquido ruminal, o qual estava em coloração clara e sem o odor característico do rúmen. Após isso, pelo avanço do caso, optou-se pelo tratamento terapêutico e de suporte através de um composto com cloreto de sódio + cloreto de potássio + cloreto de cálcio + lactato de sódio, em dose de 3,0g de cloreto de sódio, dose única, IV (Soro Ringer lactato®), associado ao uso de D-Glucitol 50g, em dose única, IV (Sorbus®) e mais a administração do composto de acetil DL-metionina + cloreto de colina + cloridrato de tiamina + cloridrato de piridoxina + cloridrato de L-arginina + riboflavina + nicotinamida + pantotenato de cálcio + glicose, em dose de 500g de acetil DL-metionina, em dose

única, IV (Mercepton®), sendo aconselhado mais duas aplicações de 250g de acetil DL-metionina, com intervalo de 24h, IM (Mercepton®).

Momentaneamente o animal apresentou pouca resposta ao tratamento, vindo a óbito três dias depois do início da administração dos medicamentos. O uso do tratamento cirúrgico foi discutido, através da técnica de ruminotomia, o qual foi descartado pela debilidade em que o animal se encontrava.

2.2.1.8 Miíases

A miíase é a infestação por larvas de dípteros em tecidos vivos ou necróticos, causando aumento da lesão, perda de peso, contaminação bacteriana secundária e até a morte do animal (TEIXEIRA, 2022). Entre os agentes causadores dessa enfermidade destaca-se a *C. hominivorax* com alta incidência sobre os bovinos, principalmente os terneiros recém nascidos.

Durante outras atividades de mangueira no período do EC SMV foi observado um caso de miíase umbilical em um terneiro, o qual estava com o umbigo aumentado de tamanho, quente, com sinais de sangramento e ao verificar a abertura visualizava-se as larvas. Com isso, foi administrado o composto de cialotrina + propoxur, via tópica no local lesionado, de maneira que abrangesse toda a lesão onde houvesse larvas (Cidental®), após isso com o auxílio de uma pinça de dissecação de Cushing reta era removido as larvas que iam se soltando, logo após era aplicado novamente o fármaco supracitado e retirava-se o máximo de larvas possível, findando novamente com a aplicação do medicamento. Além disso foi administrado doramectina, 200 mcg/kg, dose única, por via subcutânea (Dectomax®) e inspecionado a cavidade oral, pois ao realizar o movimento de lambadura do local lesionado, o animal pode levar larvas para a boca, a qual se insere entre os dentes como mostra a figura 5, expandindo a enfermidade.

Figura 5 – Terneiro com miíase na cavidade oral (Seta vermelha direcionando às larvas de *Cochliomyia hominivorax*).



Fonte: o autor.

2.2.2 Manejos obstétricos

2.2.2.1 Parto distócico

No período do ECSMV foi presenciado a 17 auxílios ao parto, sendo que 13 destes foi possível realizar através das manobras obstétricas e quatro por cesariana. Desse modo, 70% das distocias foi devido a incompatibilidade feto pélvica, com pequena abertura da pelve das matrizes, aliado ao elevado peso ao nascer dos terneiros. Além disso, nas outras situações o feto não se encontrava na estática fetal fisiológica, impossibilitando a saída pelo canal do parto sem que houvesse o auxílio.

O atendimento consistia primeiramente na contenção do animal, com preferência em conter no tronco de contenção, porém nem todas as situações eram possíveis, sendo necessário a contenção apenas com cordas. Após isso, era realizado antissepsia com iodophor (Biofor®) sobre a região intervertebral da última vértebra sacral e 1° vértebra coccígea para a realização da anestesia epidural baixa, utilizando cloridrato de lidocaína + epinefrina, 20mg/100kg, intervertebral (Anestésico L® Pearson), em seguida era identificado se o feto estava com vida e a estática fetal em que se apresentava (estáticas fetais encontradas no ECSMV evidenciadas no

quadro 2). Na sequência, era colocado as correntes obstétricas nos membros em apresentação e realizado a correção da estática fetal, seguido da tração do feto.

Quadro 2 - Estáticas fetais encontradas no período do ECSMV.

Estáticas fetais
1- Longitudinal anterior, superior, com membros estendidos.
2- Longitudinal anterior, superior, com membro esquerdo flexionado.
3- Longitudinal anterior, superior, com pescoço dobrado para a direita.
4- Longitudinal anterior, superior, com membros flexionados.
5- Longitudinal anterior, superior, com membros e cabeça flexionada.
6- Longitudinal anterior, superior, com membros estendidos e cabeça flexionada.
7- Longitudinal posterior, superior, com membros flexionados.

Fonte: o autor.

Dessa forma, ao retirar o terneiro se desobstruía as vias respiratórias e o suspendia pelos membros pélvicos para realizar a massagem torácica até o momento de ele iniciar os movimentos respiratórios normais (Figura 6). Após isso, iniciava-se o atendimento na matriz, primeiramente verificando a existência de um outro feto e, em seguida, a administração do tratamento terapêutico a base de dipirona sódica, 10.000mg, durante 3 dias, IM (D-500[®]), anti-inflamatório não-esteroidal a base de flunixin meglumine, 1,1m/45 kg de PV, SID, durante 3 dias IM (Flumax[®]) e antibioticoterapia a base penicilina + estreptomicina + piroxicam, 24.000UI/kg de PV, duas aplicações com o intervalo de 48 horas entre elas, IM (Pencivet[®] Plus PPU).

Figura 6 – Massagem torácica em neonato após o nascimento.



Fonte: o autor.

Dos 13 partos realizados através das manobras obstétricas foi possível retirar seis terneiros com vida e outros nove já mortos, incluindo dois partos gemelares (figura 7). Nesse sentido, se identifica a importância de chamar um profissional qualificado para realizar a intervenção o mais cedo possível, permitindo assim maior probabilidade de retirar o feto com vida, e proporcionar menores riscos à matriz.

Figura 7 – Parto gemelar realizado através de manobras obstétricas.



Fonte: o autor.

2.2.3 Cirurgias

2.2.3.1 Cesariana

A intervenção cirúrgica ocorreu em quatro casos de distocias, no qual havia incompatibilidade feto pélvica e não era possível corrigir através de manobras obstétricas. Desse modo, se realizava a técnica cirúrgica através da laparotomia pelo flanco esquerdo.

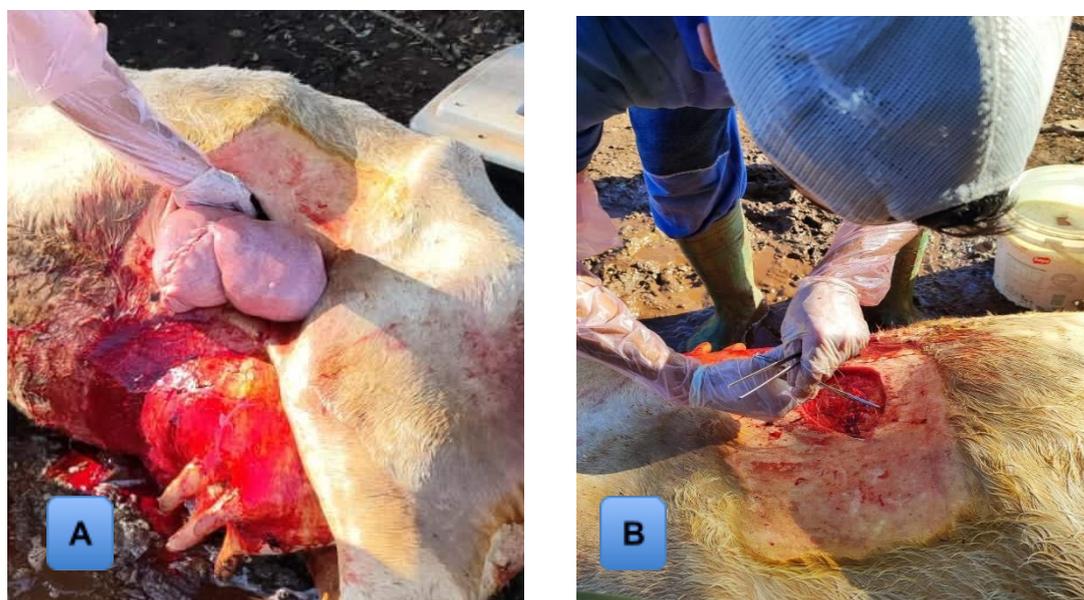
Para o início do procedimento se escolhia um lugar de melhor adequação para derrubar e conter o animal, com preferência a um piso plano, sem pedras e com pouca existência de terra e/ou poeira. Dessa forma, realizou-se a tranquilização da vaca no tronco de contenção, com acepromazina, 0,01mg/100kg de PV, IM (Acepran® 1%) na sequência o animal era colocado em decúbito lateral direito, no ambiente escolhido, e contido com cordas nos MP e MT.

No decorrer da técnica era realizado ampla tricotomia do flanco esquerdo e antissepsia do local com álcool 70% - iodophor (Biofor®) – álcool 70%. O bloqueio anestésico realizava-se por meio do método de L invertido, utilizando cloridrato de lidocaína + epinefrina, 2g, IM e SC (Anestésico L® Pearson). Após isso, se iniciava a incisão de pele, subcutâneo, músculos oblíquo externo, oblíquo interno e transversos do abdômen, e peritônio, acessando a cavidade abdominal. Na sequência, se inseria o braço caudalmente ao rúmen, localizando e exteriorizando o útero para assim identificar a região interplacentonial e fazer a incisão no órgão, sobre o interdígito do terneiro. A próxima etapa consistia em identificar os membros do feto em apresentação e colocar as correntes obstétricas para a realização da tração em sentido caudal à fêmea, tracionando o terneiro para o ambiente e iniciando os primeiros cuidados em que consistia em limpar as vias aéreas e realizar massagem do tórax para estimular a respiração.

Na fase subsequente, se iniciava a síntese do útero utilizando fio absorvível catgut simples nº4, realizando-se duas linhas de sutura, uma com aproximação de bordas através do padrão Schmieden e outra invaginante no padrão de sutura de Lembert (Figura 8A), após o fechamento do útero, era retirado o excesso de sangue sobre o órgão com solução aquosa de iodophor a 0,5%(Biofor®) e reposicionado no lugar anatômico. Na sequência, se iniciava o fechamento da musculatura, utilizando

fio absorvível catgut simples nº4, envolvendo a síntese do peritônio e músculo transverso do abdômen através de um padrão de sutura contínua festonada, os músculos oblíquos externo e interno, eram fechados juntos com o mesmo fio e sutura supracitados para a síntese do músculo transverso do abdômen e peritônio, vale ressaltar que para a realização dessa sutura era afrouxado um pouco as cordas que estavam contendo os membros da fêmea, permitindo melhor aproximação da musculatura com menor tensão. Após isso, utilizando-se o fio absorvível catgut simples nº4, era realizado a redução do espaço morto, usando o padrão de sutura zigue-zague (Figura 8B), e para a finalização da síntese, se utilizava para o fechamento da pele fio inabsorvível nylon 0,60mm agulhado em agulhas 40x12, em padrão de sutura de Wolf.

Figura 8 – Síntese das camadas abertas no procedimento de cesariana (Imagem A – útero após a finalização da sutura, pronto para o reposicionamento anatômico. Imagem B – Finalização da síntese da musculatura e início da sutura do subcutâneo).

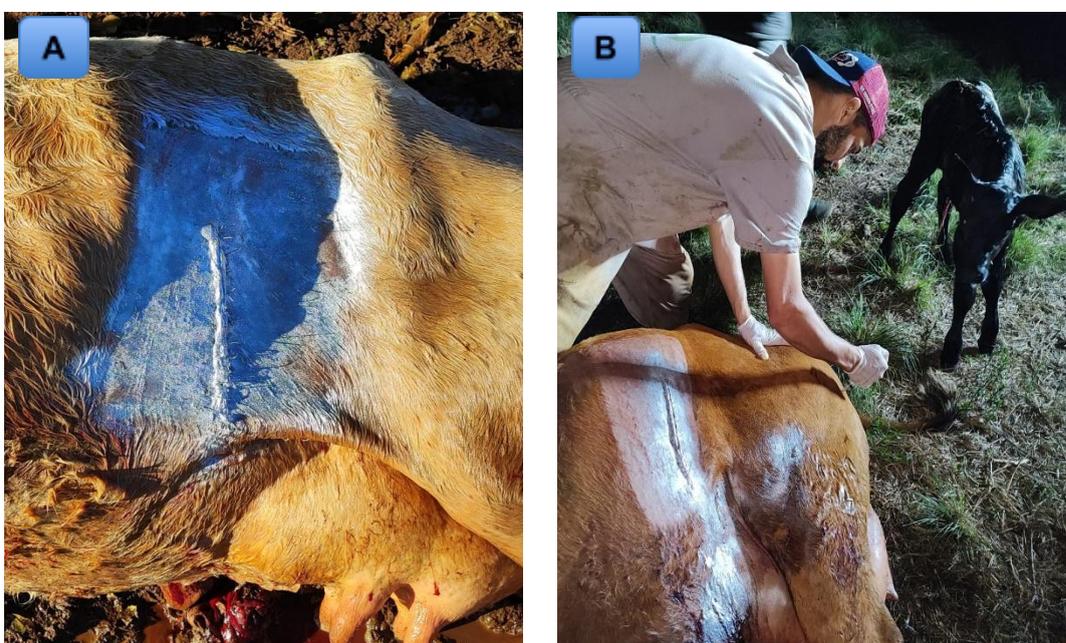


Fonte: o autor.

Ao finalizar a síntese de pele, era aplicado sobre a região suturada o composto em *spray* a base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir a ferida (Topline® *spray*) (Figura 9A), e administrado o tratamento com anti-inflamatório não-esteroidal com flunixin

meglumine, 1,1mg/45kg de PV, SID, durante 3 dias, IM (Flumax®) e antibioticoterapia utilizando a associação de penicilina + estreptomicina + triancinolona, 15.000UI/kg de PV, SID, realizando três aplicações com intervalo de 48h, IM (Cantrimol®) (Figura 9B). Ao terminar a administração do tratamento o animal era liberado e se recomendava aos responsáveis pelo animal a retirada dos pontos entre 10 a 12 dias após a cirurgia, enfatizando a importância na qualidade do pós-operatório.

Figura 9 – Finalização do procedimento de cesariana (Imagem A – pele suturada e com aplicação do spray prata. Imagem B – administração do tratamento pós-cirúrgico imediato.



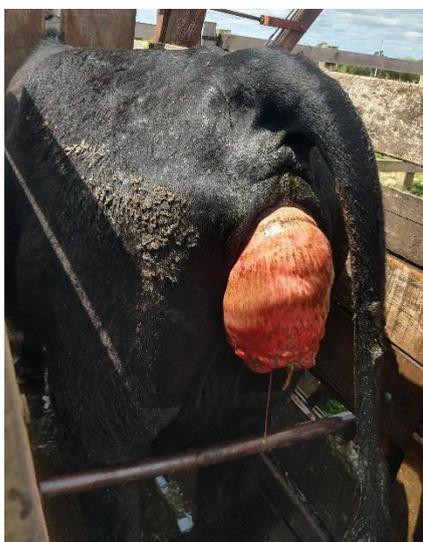
Fonte: o autor.

Entre as quatro cesarianas realizadas no período do ECSMV foi possível salvar as quatro matrizes e três terneiros, sendo que o que morreu já estava sem vida ao iniciar o atendimento. Segundo relato de alguns proprietários, que foi possível o contato em outras ocasiões, os animais se recuperaram bem.

2.2.3.2 Prolapso de vagina

O prolapso vaginal é marcado pela inversão da mucosa vaginal com exposição da entrada do canal cervical (Figura 10). A etiologia desta enfermidade é de difícil explicação, porém sua maior predisposição ocorre nos finais de gestações. Durante o período de ECSMV, foram realizados oito casos deste procedimento clínico-cirúrgico, sendo que em quatro situações as fêmeas estavam perto do dia de parir, duas haviam parido a pouco tempo e as outras duas estavam vazias.

Figura 10 – Vaca com prolapso de vagina.

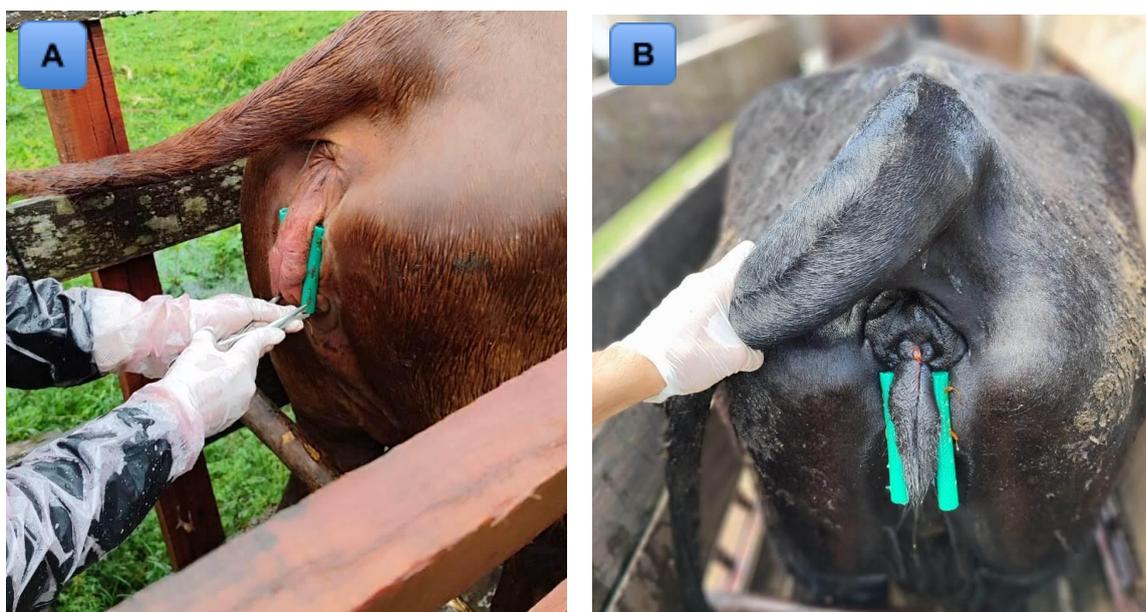


Fonte: o autor.

A correção do prolapso consistia na contenção adequada do animal, realização da anestesia epidural baixa utilizando cloridrato de lidocaína + epinefrina, 20mg/100 kg, intervertebral (Anestésico L[®] Pearson) com prévia antisepsia com iodophor (Biofor[®]) sobre a região intervertebral da última vértebra sacral e 1^a vértebra coccígea. Após isso era feito a palpação retal para realizar o diagnóstico de gestação e o esvaziamento das fezes presente no reto, a partir disso era feito ampla higienização, com água, da mucosa vaginal exposta e aplicação em abundância de açúcar cristal, deixando-o agir por um determinado tempo e retirado através do enxágue com água, este processo era repetido por pelo menos três vezes ou até diminuir o edema.

Na sequência era realizado, cuidadosamente, a reversão do prolapso, reposicionando a mucosa vaginal para sua forma anatômica. Um fator notado, que ao concluir a correção do prolapso, o animal urinava em abundância respondendo que havia sido bem realizado o processo, pois ao inverter a mucosa vaginal o esfíncter uretral era obstruído, bem como o canal uretral ficava comprimido, impossibilitando o animal de urinar. Para concluir o procedimento, se realizava a sutura de contenção de Flessa, utilizando trilhos laterais para evitar a laceração da vulva (Figura 11 A e B).

Figura 11 – Sutura de Flessa para contenção de prolapso vaginal e uterino (Imagem A – Momento de finalização da sutura de Flessa. Imagem B – Sutura de Flessa pronta).



Fonte: o autor.

O tratamento farmacológico aplicado foi através de dipirona sódica, 10.000mg, SID, durante 3 dias, IM (D500®), associado a antibioticoterapia com o composto de penicilina + estreptomicina + piroxicam, 24.000UI/kg de PV, SID, duas aplicações com intervalo de 48h entre elas, IM (Pencivet® Plus PPU) e anti-inflamatório não-esteroidal a base de flunixin meglumine, 1,1m/45 kg de PV, SID, durante 3 dias IM (Flumax®), além disso era aplicado sobre os trilhos laterais

spray a base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir o local (Topline® *spray*) para prevenir a incidência de miíases.

A retirada da sutura era recomendada fazer após 10 a 12 dias após a realização do procedimento, com muita atenção aos animais prenhes que ao demonstrar sinais de parto deveria ser retirado imediatamente a sutura. Todos os animais obtiveram boa resposta, sem necessidade de nova intervenção.

2.2.3.3 Prolapso uterino

O prolapso uterino se diferencia do prolapso vaginal pelas camadas invertidas, sendo exposta toda a mucosa vaginal e uterina (Figura 12). Esse caso é popularmente conhecido como “exposição da mãe do útero”, sua etiologia é pouco explicada, porém está correlacionado a partos difíceis onde necessita de alta tração para expor o terneiro.

Figura 12 – Vaca com prolapso uterino.



Fonte: o autor.

O procedimento realizado para a correção desse caso é semelhante ao aplicado na situação de prolapso vaginal, porém requer maior cuidado e atenção. Desse modo, iniciava-se avaliando a mucosa uterina para averiguar o grau de acometimento, após isso era realizado a anestesia epidural baixa utilizando cloridrato de lidocaína + epinefrina, 20 mg/100 kg, intervertebral (Anestésico L[®] Pearson) com prévia antisepsia com iodophor (Biofor[®]) sobre a região intervertebral da última vértebra sacral e 1^a vértebra coccígea, na sequência era feita ampla e abundante higienização com água da região exposta e utilização do açúcar granulado para redução do edema do órgão, seguido da retirada da substância com água e repetido o mesmo processo até o útero reduzir o seu tamanho. Na etapa seguinte era revertido as camadas que estavam invertidas de maneira cuidadosa para não causar o rompimento da artéria uterina, e colocando uma certa quantidade de água para proporcionar peso ao útero, dificultando a reincidência do caso. Depois disso, era realizada a sutura de contenção de Flessa, utilizando trilhos laterais na vulva.

O tratamento terapêutico consistiu na administração de dipirona sódica, 10.000mg, SID, durante 3 dias, IM (D500[®]), associado ao anti-inflamatório não-esteroidal a base de flunixin meglumine, 1,1m/45 kg de PV, SID, durante 3 dias IM (Flumax[®]) e antibioticoterapia com penicilina + estreptomicina + piroxicam, 24.000UI/kg de PV, SID, quatro aplicações com intervalo de 48h entre elas, IM (Pencivet[®] Plus PPU). Além disso, foi aplicado sobre os trilhos laterais *spray* a base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir o local (Topline[®] *spray*) para prevenir a incidência de miíases. Sendo assim, foi recomendado ao proprietário a retirada da sutura após 10 a 12 dias após a realização do procedimento, não havendo reincidência desse caso nesse animal.

2.2.3.4 Episiotomia

Durante o período de ECSMV foi acompanhado a dois casos de distocias em que a vaca não apresentava dilatação vulvar. Dessa forma, o responsável pelo animal, relatou sinais de parto feitos pela vaca, porém sem a exposição do feto.

Sendo assim, foi contido o animal em tronco de contenção e realizado a anestesia epidural baixa, utilizando cloridrato de lidocaína + epinefrina, 20mg/100 kg,

intervertebral (Anestésico L[®] Pearson), com prévia antissepsia com solução de iodophor (Biofor[®]), após isso foi localizado os membros torácicos do terneiro e colocado as correntes obstétricas, usando duas laçadas sendo uma acima da falange proximal e outra abaixo. Desse modo, ao realizar a tração do feto, notou-se que não havia espaço suficiente para a passagem pela vulva, optando-se pela realização da técnica de episiotomia.

O procedimento consistiu na administração de 60 mg de cloridrato de lidocaína + epinefrina, no local a ser realizado o procedimento (Anestésico L[®] Pearson), após isso foi feita a incisão de aproximadamente 3cm na região dorso lateral do lábio vulvar (Figura 13) e realizado a tração do terneiro para o ambiente. Na sequência foi realizado os primeiros atendimentos ao neonato, a conferência se não havia outro feto e realizado a sutura da incisão utilizando a sutura de Sultan com fio nylon 0,60mm (Figura 14).

Figura 13 – Técnica de episiotomia para a resolução de parto distócico.



Fonte: o autor.

Figura 14 – Sutura de Sultan para síntese de incisão da técnica de episiotomia.



Fonte: o autor.

O tratamento terapêutico consistiu no uso da antibioticoterapia através do composto com sulfato de gentamicina + benzilpenicilina potássica, 40.000UI de Benzilpenicilina/kg de PV, SID, durante dois dias, IM (Gentopen[®]), e a administração de anti-inflamatório a base de dexametasona, 20mg, em dose única, IM (Cortvet[®]). Além disso, foi passado sobre a sutura *spray* a base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir a ferida (Topline[®] *spray*) e recomendado a retirada dos pontos 10 dias após a data do procedimento.

2.2.4.5 Orquiectomia em terneiros

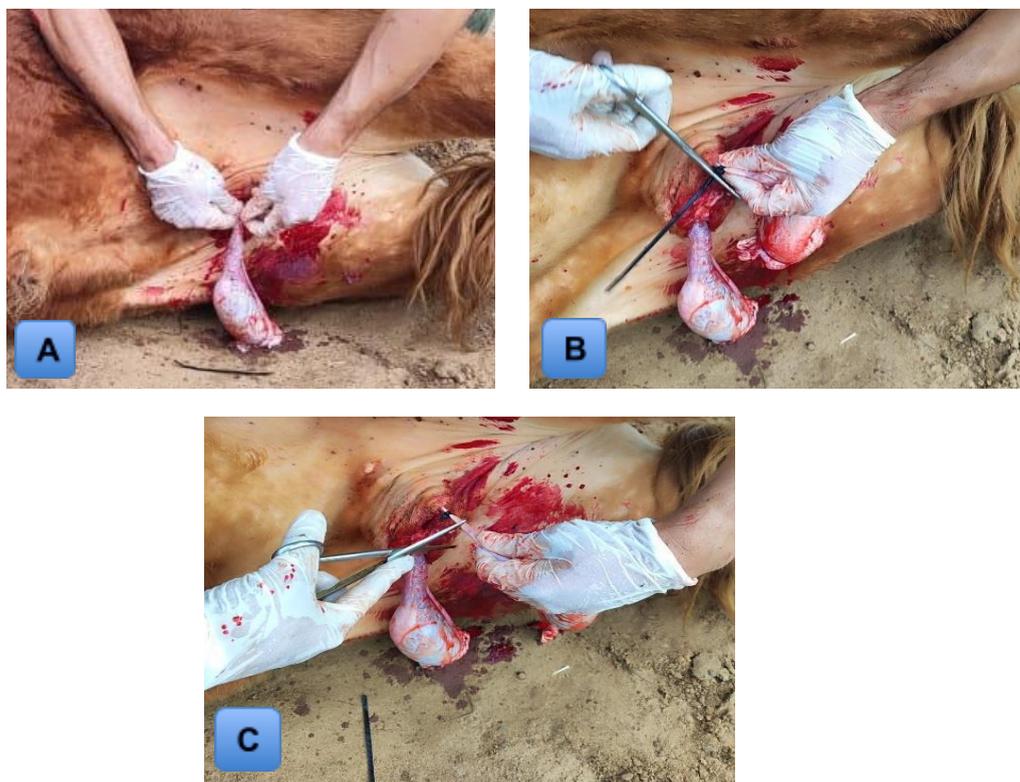
Durante a etapa do ECSMV foi possível acompanhar 54 orquiectomias em bovinos. O peso dos animais, raças e instalações variavam de acordo com cada propriedade, encontrando cenários variados durante a execução dos procedimentos.

A contenção era realizada em tronco de contenção, realizando o procedimento com o animal em estação ou através de cordas, perfazendo a cirurgia com o animal em decúbito lateral. A partir disso, era realizado a higienização dos testículos com solução aquosa com iodophor (Biofor[®]), em animais de grande porte se realizava a administração local em cada testículo de cloridrato de lidocaína +

epinefrina, 20mg intratesticular e 20mg no cordão espermático (Anestésico L[®]), em animais menores o procedimento era realizado sem o uso de anestésico local.

Era utilizada a orquiectomia pela técnica do método aberto com uso da abraçadeira de nylon para prevenção de hemorragias. Desse modo, se realizava a incisão do saco escrotal retirando um tampão, após isso era feito a diérese da túnica dartos, fáscia do escroto e túnica vaginal, proporcionando a exposição do testículo. Após essa etapa, era seccionado na parte proximal do ligamento da túnica vaginal de modo que ocorresse a liberação do testículo, dessa forma é feito uma tração do testículo para baixo e o deslizamento proximal da túnica vaginal buscando a porção mais fina do cordão espermático sem que houvesse o rompimento do mesmo (Figura 15A). Logo em seguida, era colocado a abraçadeira de nylon (Figura 15B), previamente imersa em solução aquosa com iodophor (Biofor[®]), e seccionado o cordão espermático (Figura 15C), se não tinha hemorragia, era feito a liberação do coto do cordão espermático para dentro do saco escrotal e repetia o mesmo procedimento no testículo contralateral.

Figura 15 – Procedimento de orquiectomia em bovinos (Imagem A – exteriorização e adelgaçamento do cordão espermático. Imagem B – Colocação e corte da abraçadeira de nylon. Imagem C – Secção do cordão espermático).



Fonte: o autor.

O tratamento medicamentoso era feito a base de antibioticoterapia através do composto com penicilina + estreptomicina + piroxicam, 24.000UI/kg de PV, dose única, IM (Pencivet® Plus PPU), aliado ao uso de um analgésico com dipirona sódica, 10.000mg, dose única, IM (D500®) e doramectina, 200mcg/kg, dose única, por via subcutânea (Dectomax®) para a prevenção de miíases e no local da ferida era passado *spray* base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir a ferida (Topline® *spray*) (Figura 16).

Figura 16 – Finalização do procedimento de orquiectomia, sem sinais de hemorragia.



Fonte: o autor.

Após três dias era recomendado aos responsáveis para ser feita a revisão dos animais castrados, principalmente para evitar a infestação por *C. hominivorax*. Não houve complicações pós-cirúrgicas, e os animais obtiveram boa e rápida cicatrização (Figura 17).

Figura 17 – Saco escrotal de bovino após 3 meses em que foi submetido ao procedimento de orquiectomia com uso de abraçadeira de nylon.



Fonte: o autor.

2.2.4 Manejos sanitários

Os manejos sanitários constituíram os maiores números de atividade durante o EC SMV totalizando um número de 1.537 animais manejados, visto que, o uso de ectoparasiticida sendo utilizado no tratamento imediato e estratégico, com foco principal no combate ao carrapato *R. microplus*, tem sido uma das principais demandas na grande maioria das propriedades. Além disso, a atuação na prevenção de diversas doenças virais e bacterianas, bem como o uso planejado de vermífugos contribuem para amenizar as perdas econômicas com diversas enfermidades e proporcionam um melhor bem-estar ao animal.

Desse modo, havia apenas uma propriedade em que era realizado a sanidade pela empresa, o controle era feito de modo programado com intervalos de aplicações de 30 a 40 dias, utilizando associação de moléculas com pico de ação imediata e ação a longo prazo, todos os fármacos até então utilizados foram eficazes neste caso, porém se preconizava não utilizar o mesmo princípio ativo em diferentes gerações do carrapato. Além disso, em outras propriedades, a atividade era realizada junto ao início de protocolos de IATF, sendo que os princípios ativos utilizados variavam de acordo com os critérios de cada estabelecimento (quadro 3 com as moléculas utilizadas durante o EC SMV).

Quadro 3 – Endectocidas e ectoparasiticidas utilizados durante o ECSMV.

Princípio ativo	Nome comercial	Dose	Número de animais	Categoria
Fosfato de levamisol	Biopersol®	4,73mg/kg	53	Novilhas
Nitroxinil	Nitromic®	6,8mg/kg	135	Vacas
Abamectina	Avotan®	200mg/kg	138	Vacas
Abamectina	Abamic®	200mcg/kg	140	Vacas e novilhas
Doramectina	Flok®	200mcg/kg	60	Terneiros
Sulfoxido de albendazol + Ivermectina	Evol®	2,5mg de albendazol/kg	30	Novilhas
Ivermectina 3,5%	Ivermic® supreme	630mcg/kg	60	Vacas
Ivermectina 1%	Ivergen®	200mcg/kg	218	Vacas e terneiros
Fluazuron	Forbox®	2,5mg/kg	278	Vacas e novilhas
Fluralaner	Exzolt®	2,5mg/kg	129	Novilhas
Fluazuron + Fhention	Furius®	2,5mg de fluazuron/kg	30	Novilhas

Fonte: o autor.

Ainda assim, foram aplicadas em torno de 604 vacinas com o objetivo de prevenção às doenças reprodutivas, clostridioses e raiva herbívora (quadro 4). Dessa forma, para a prevenção das doenças reprodutivas se realizava um esquema vacinal, sendo que para vacas que já haviam sido imunizadas, recebiam apenas uma dose da vacina e novilhas nunca vacinadas para estas enfermidades, era administrado duas doses do composto com intervalo médio de 30 dias, ambas categorias serão revacinadas no diagnóstico de gestação final.

Para as clostridioses e raiva, se aplicava uma dose da vacina em animais que já haviam sido imunizados e duas doses, com intervalo médio de 30 dias, para animais que nunca haviam sido imunizados para estas enfermidades. Nesse mesmo sentido, os terneiros, filhos de vacas vacinadas no terço final da gestação, iniciava-se a imunização aos 3 meses de idade, período de diminuição da imunidade

inata, e os filhos de vacas não imunizadas, eram vacinados aos 30 dias de vida, ambos com reforço após os 30 dias da primeira dose vacinal.

Quadro 4 - Vacinas administradas durante o ECSMV.

Vacina	Doenças prevenidas	Número de animais
Raivacel® Multi	Raiva herbívora	135
Clostrimune10® TH	Carbúnculo sintomático; Gangrena gasosa; Enterotoxemia hemorrágica; Doença do rim polposo; Hepatite necrótica; Morte súbita; Edema maligno; Tétano; Hemoglobinúria bacilar.	75
Bioabortogen H®	IBR; BVD; Histofilose; Campilobacteriose; Leptospirose	489
Bioleptogen®	Leptospirose	489

Fonte: o autor.

2.2.5 Manejos reprodutivos

2.2.5.1 Exame andrológico

O exame andrológico é de suma importância para a efetividade da reprodução da propriedade, pois com ele é possível diagnosticar se o touro está apto para reproduzir no momento do exame. Dessa forma, a alta relevância da análise da fertilidade do macho deve-se à responsabilidade de prenhez de um número maior de fêmeas, se tornando ainda mais eficaz em sistemas de monta natural (BARBOSA et al., 2005).

Sendo assim, durante o ECSMV foi possível acompanhar a 97 exames andrológicos em touros, constando animais de diferentes raças e idades. Desse modo, foram 83 animais aptos à reprodução na data realizada, oito inaptos e seis machos para reexaminar após 60 dias, sendo que na reavaliação quatro foram aprovados e os outros dois não foi possível acompanhar o reexame devido o final do período de estágio.

O processo era iniciado pela anamnese junto ao proprietário e coleta dos dados de identificação do animal, em seguida se realizava o exame externo que incluía todo o exterior do animal principalmente a dentição, olhos, cascos, prepúcio, pênis e o escroto. No saco escrotal era efetuado a medida da circunferência escrotal e examinado a mobilidade e consistências dos testículos, bem como a observação pela palpação do epidídimo e cordão espermático analisando a forma anatômica e possível demonstração de dor do animal ao ser tocado.

Após essa etapa se iniciava o exame interno através da palpação retal, verificando a consistência, volume e integridade da próstata, glândulas vesiculares e ampolas do ducto deferente. Na sequência era cortado os pelos do prepúcio para conferir menor sujidades ao sêmen coletado e, a partir disso, era realizada a coleta do sêmen para análise espermática. Inicialmente, era tentado a coleta através da massagem das glândulas anexas e, caso não obtivesse sucesso nesse método, a coleta era realizada por meio do eletroejaculador, utilizando o modelo Autojac 3 – Neovet. O sêmen era coletado em um tubo Falcon, acoplado em um funil, permitindo realizar as primeiras análises como o volume e o aspecto seminal (Figura 18).

Figura 18 – Sêmen de bovino coletado em tubo Falcon.

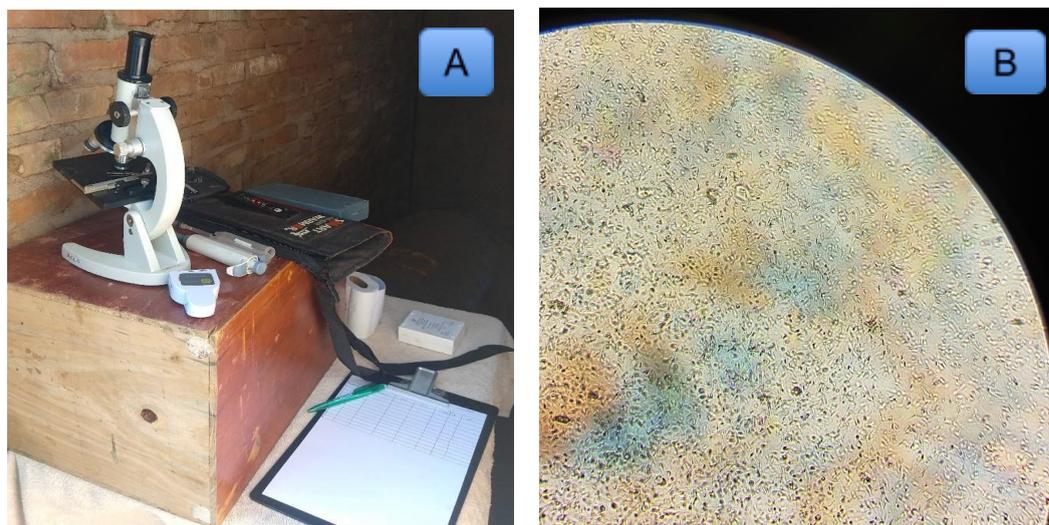


Fonte: o autor.

Após a coleta, o sêmen era levado rapidamente para uma sala com preferência livre de vento e forte luz solar onde ficava montado todos os materiais para realizar a análise espermática (Figura 19A). Dessa forma, era colocado uma gota de sêmen em uma lâmina e efetuado a análise do turbilhonamento, após isso,

em uma nova gota do sêmen sobreposta pela lamínula era realizado a avaliação da motilidade e vigor dos espermatozoides no microscópio (Figura 19B).

Figura 19 – Análise espermática (Imagem A - Mesa organizada com materiais para análise espermática. Imagem B – Imagem gerada no microscópio no momento da avaliação do sêmen.



Fonte: o autor.

No decorrer do exame todos os dados coletados eram anotados na ficha de campo de exame andrológico (Figura 20), na qual todas as informações ali seriam usadas para a confecção do laudo andrológico do animal. A concentração e a análise morfológica não eram realizadas.

Figura 20 – Ficha de campo para coleta de dados do exame andrológico.

													Data:	
													Local:	
	Brinco	Raça	Pelagem	Idade	Concis	CE	Vesic	Aspec	Vol	Turb	Mot	Vigor	Observação	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

Fonte: o autor.

2.2.5.2 Exame ginecológico

O exame ginecológico era realizado para selecionar as fêmeas bovinas para a reprodução, verificando se estavam aptas para receberem o protocolo de IATF. Desse modo, era realizado o diagnóstico de gestação, pois muitas vacas acabam apresentando prenhez indesejáveis, ainda pela palpação retal se avaliava o útero através de seu formato anatômico, contratilidade, consistência, tamanho e a verificação de alguma possível patologia, ainda assim, era examinado os ovários analisando seu tamanho e a presença de folículos e corpo lúteo.

A maioria das avaliações do trato reprodutivo foi realizado apenas através da palpação retal, porém em alguns casos foi executado com o auxílio da ultrassonografia, utilizando o ultrassom DP10 vet power – Mindray, enaltecendo o uso principalmente em novilhas onde era realizado um exame mais minucioso dos ovários para identificar a ciclicidade ou anestro nesta categoria. Desse modo, durante o ECSMV, foram efetuados 1.281 exames ginecológicos, sendo os principais resultados expostos na tabela 2.

Tabela 2 – Resumo dos resultados obtidos nas avaliações ginecológicas.

Resultado	Número de animais
Aprovadas	1.149
Prenhes	101
Sem involução uterina	22
Vaginite	5
Útero infantil	3
Piometra	1

Fonte: o autor.

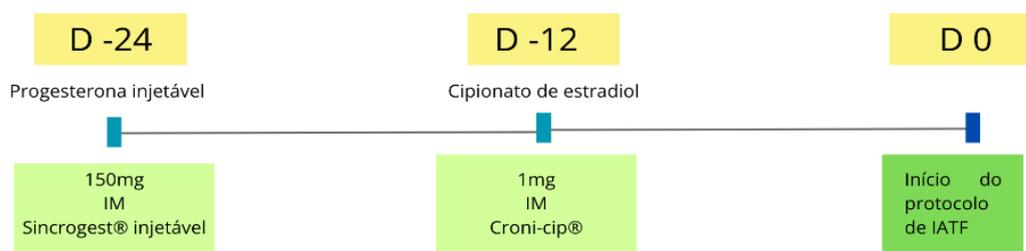
Nesse sentido, se identifica a relevância da avaliação ginecológica para se obter melhores resultados perante a inclusão de protocolos de IATF. Além disso, permite o diagnóstico de patologias que impossibilitam o animal de receber uma futura gestação.

2.2.5.3 Indução de puberdade em novilhas

A indução de puberdade em novilhas foi acompanhada em 163 animais durante o ECSMV, sendo fêmeas com idade entre 15 a 18 meses e ECC médio 3. Desse modo, foi administrado o protocolo em duas propriedades distintas, formando um lote com 129 e outro com 34 novilhas.

O protocolo com dois manejos foi utilizado (Figura 21), iniciando 24 dias antes do início do protocolo de IATF com a administração de 150mg de progesterona injetável, dose única, IM (Sincrogest® injetável), após decorrido 12 dias da aplicação de P4, no D-12, era aplicado 1mg de cipionato de estradiol, dose única, IM (Croni-cip®). Além disso, durante o protocolo de indução foi aproveitado para realizar junto o manejo sanitário, realizando a aplicação das vacinas contra as enfermidades reprodutivas (Figura 22).

Figura 21 – Esquema ilustrativo do protocolo de indução de puberdade utilizado no ECSMV.



Fonte: o autor.

Figura 22 – Material organizado para a realização do protocolo de indução e manejo sanitário.



Fonte: o autor.

Dessa forma, foi possível acompanhar a IATF do lote de 129 novilhas induzidas, a qual demonstrou uma ótima resposta ao protocolo realizado, sendo que apenas 7% dos animais não demonstraram estro no momento da IA. Sendo assim, foi possível visualizar uma boa resposta das novilhas, induzidas à puberdade, ao protocolo de IATF, porém, como não foi possível acompanhar o diagnóstico de gestação desse lote devido ter sido realizado após o período do ECSMV, não foi possível concretizar a eficiência do protocolo de indução a puberdade.

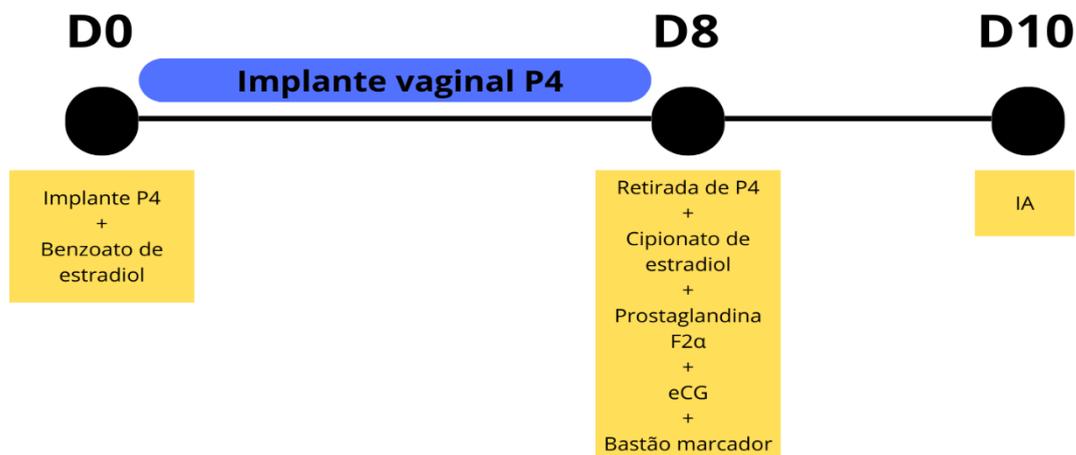
2.2.5.4 Inseminação artificial em tempo-fixo

A técnica da IATF contribui para a elevação da produtividade de carne bovina no mundo, além de proporcionar melhoramento genético e uniformidade do rebanho (BARUSELLI et al., 2021). Dessa forma, a ferramenta possui grande importância econômica, gerando um alto número de serviço e renda através da comercialização e administração dos protocolos hormonais (BARUSELLI et al., 2019).

Durante o ECSMV foi acompanhado a 1.104 vacas protocoladas, correspondendo a aproximadamente 23% das atividades desenvolvidas. A prevalência das raças trabalhadas foram a Braford, Aberdeen angus e Brangus, nas

categorias de vaca solteira, vaca com cria, novilhas e primíparas, foi utilizado protocolos da Biogénesis bagó e Ourofino, sendo todos de três manejos (Figura 23) com ajustes finos para cada categoria e lote.

Figura 23 – Exemplificação do protocolo de IATF utilizado no período do ECSMV.



Fonte: o autor.

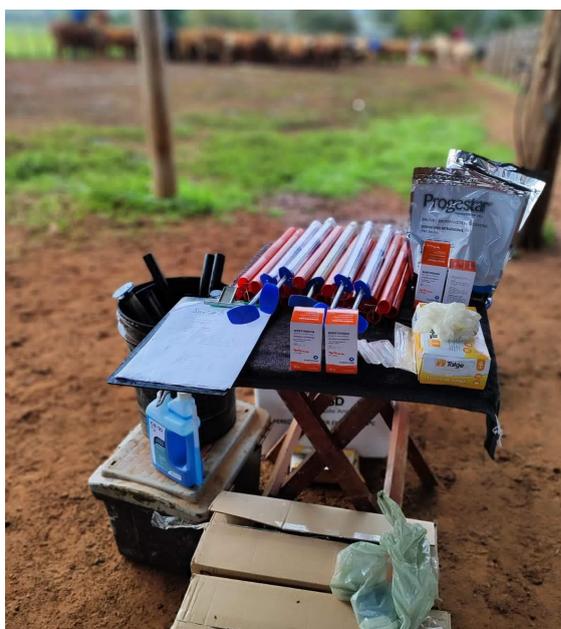
As instalações variavam de acordo com cada propriedade, porém todas possibilitaram bom desempenho do manejo. Dessa forma, no D0 era coletado os dados de identificação do animal em uma planilha (Figura 24) e realizado a palpação retal para verificar alguma gestação ou patologias no trato reprodutivo que poderiam afetar os resultados do protocolo, após isso era inserido o implante vaginal de progesterona, 1g, intravaginal, multidoso (Sincrogest®) ou implante vaginal de P4, 0,96g, intravaginal, monodose (Progester®). Para a higienização dos aplicadores do implante, se utilizava o sistema com dois baldes contendo solução aquosa com amônia quaternária (CB-30 TA®), após a aplicação do implante o aplicador ficava depositado em um dos baldes, onde se fazia a limpeza das sujidades mais abrangentes e no outro era feito a completa higienização do aplicador para disponibilizá-lo para a montagem novamente (Figura 25). Além disso, no início do protocolo era administrado benzoato de estradiol, 2mg, IM, dose única (Bioestrogen® ou Sincrodiol®) para proporcionar a atresia do folículo dominante presente e proporcionar a sincronização das ondas foliculares das fêmeas, ainda assim, adjunto ao início do protocolo era realizado manejo sanitário que variava de acordo com cada propriedade, visando principalmente o combate ao carrapato e buscando não necessitar nenhum manejo nos animais por pelo menos 20 dias após IA.

Figura 24 – Planilha utilizada para identificação dos animais durante a IATF.

 													
Proprietário						Protocolo		3 Manejos					
Localidade						Data							
Categoria													
	Lote	Vaca	Raça	Pelagem	Caracteristic	ECC	Nº de	D8	Dose ECG	TOURO	PARTIDA	DG	OBSERVAÇÕES
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													

Fonte: o autor.

Figura 25– Mesa organizada com materiais prontos para o uso no manejo de D0.

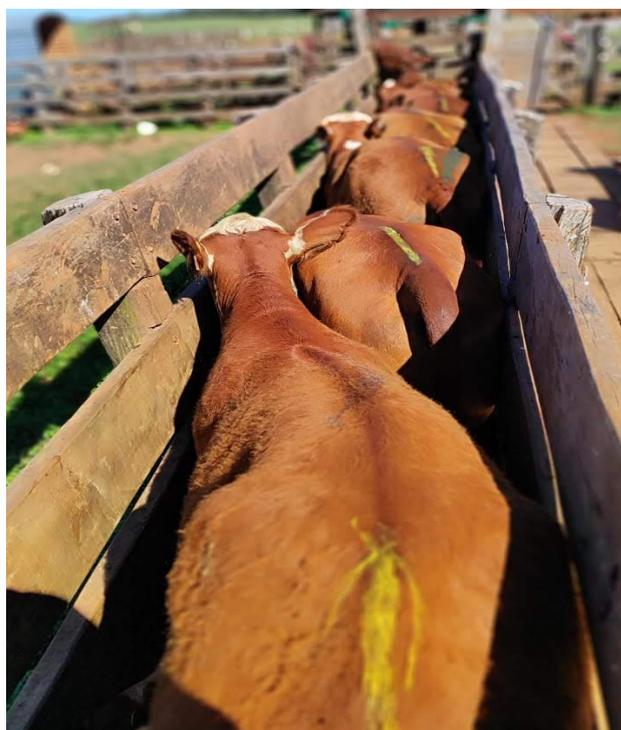


Fonte: o autor.

Após decorridos 8 dias era realizado a retirada dos implantes e administrado 1mg de cipionato de estradiol, IM, dose única (Croni-cip® ou SincroCP®) para induzir

a ovulação do animal, também se aplicava um agente luteolítico a base de cloprostenol sódico, 150µg/animal, IM, dose única (Croniben® ou Sincrocio®) e realizado a aplicação de eCG, 400UI/animal, IM, dose única (Ecegon® ou Sincro eCG®) com a finalidade de estimular o crescimento do folículo dominante e aumentar as taxas de ovulações. Além disso, era utilizado um bastão marcador, pintando sobre a região sacral (Figura 26) para suceder a identificação do estro no momento da IA. Dessa forma, as fêmeas que aceitaram a monta de suas companheiras de lote, teriam a tinta retirada através da raspagem do peito da outra fêmea, representando a fase do estro do ciclo estral..

Figura 26 – Animais após a aplicação dos hormônios do D8 e a marcação para identificação do estro.



Fonte: o autor.

No D10 era realizado a inseminação propriamente dita, para isso se usava materiais higienizados e com controle de temperatura para amenizar a perda da qualidade seminal (Figura 27). Desse modo, o descongelamento do sêmen era realizado por meio de descongeladores com temperatura controlada entre 35 a 37°C, deixando a palheta de sêmen por no mínimo 30 segundos, após isso se retirava da água, era feito a secagem, abertura da palheta, montagem na bainha e subsequentemente no aplicador de sêmen. No momento da IA era realizado a

identificação estro através da tinta do bastão marcador (Figura 28), os animais em que ainda estavam com a tinta na região sacral recebiam 10,5mcg de acetato de buserelina, IM, dose única, no momento da IA (Gonaxal®) para a indução da ovulação.

Figura 27 – Mesa organizada com materiais prontos para realização da IA.



Fonte: o autor.

Figura 28 – Vaca demonstrando estro no momento da IA, com retirada completa do bastão marcador.



Fonte: o autor.

Os implantes vaginais de P4 multidoso eram usados por duas vezes, sendo que ao serem retirados do animal eles eram mergulhados em um balde com solução aquosa de amônia quaternária (CB-30 TA[®]), por no máximo 5 minutos, realizando uma prévia limpeza. Após isso, em casa, os implantes eram completamente higienizados com solução aquosa de amônia quaternária (CB-30 TA[®]) e colocados para secar em um ambiente livre de umidade e sem incidência direta de luz solar. Depois desta etapa, era cortado o cabo onde se identifica o número de uso dos implantes e realocados em seu devido recipiente.

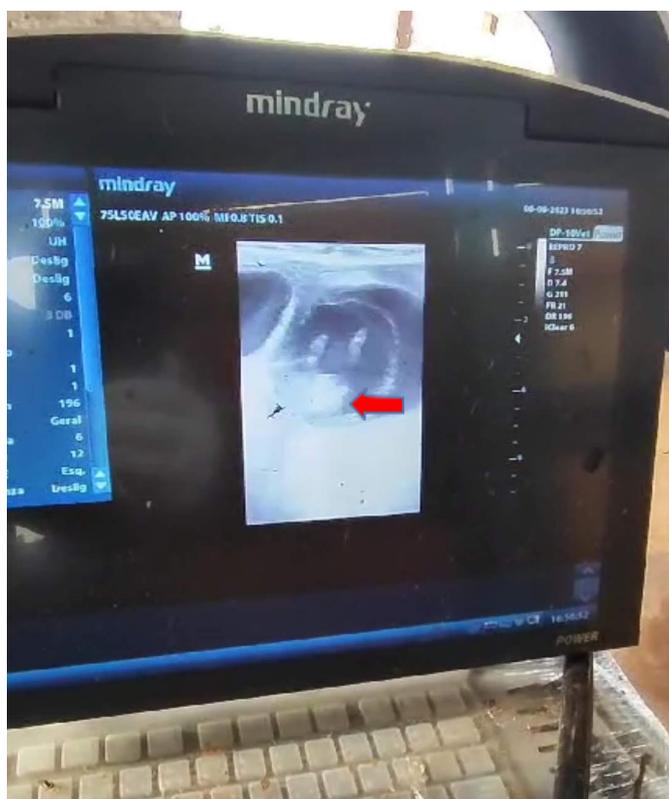
Os protocolos apresentaram um bom desempenho na demonstração de estro, sendo administrado GnRH em aproximadamente 18% do total de fêmeas protocoladas. Porém, devido ao fim do período do ECSMV não foi possível acompanhar os diagnósticos de gestação dos lotes em que foi realizada a IATF, o DG se preconizava realizar a partir dos 30 dias de gestação, mas por intempéries climáticas e pouco espaço no calendário dos proprietários em que a maioria tinha envolvimento também na produção agrícola, esse período foi postergado.

2.2.5.5 Diagnóstico de gestação

Os diagnósticos de gestação compuseram 7,7% das atividades desenvolvidas, correspondendo a 421 fêmeas diagnosticadas, sendo 208 prenhes e 213 vazias. O manejo foi realizado em lotes de DG final e animais para comercialização em grupos de prenhes e vazias.

Dessa forma, para gestações iniciais, em situações que o proprietário informava que as fêmeas haviam tido contato com touro no último mês pré-DG ou estavam com terneiros inteiros, se utilizava a ultrassonografia em modo B, com probe linear transretal de 5 a 10MHz acoplada no ultrassom DP10 vet power Mindray, realizando a formação de imagem do útero, buscando a presença de líquido amniótico e visualização do embrião com presença dos batimento cardíacos em uma prenhez com aproximadamente 30 dias, a partir dos 45 dias já era possível a visualização do feto com a formação de imagem da coluna vertebral (Figura 29), aos 60 dias se encontrava a distribuição de placentomas sobre o útero, com possibilidade de realizar a sexagem do feto.

Figura 29 – Imagem ultrassonográfica de feto com aproximadamente 70 dias de vida (seta vermelha direcionando o feto em decúbito dorsal).



Fonte: o autor.

Em casos em que o proprietário informava de que as gestações já eram mais avançadas, se realizava o DG através da palpação retal, com utilização do ultrassom apenas em casos de dúvida. Desse modo, se buscava identificar a dupla camada formada entre útero e placenta através do teste do beliscamento em gestações a partir de 40 dias, assimetria dos cornos aos 60 dias de gestação, aos 90 dias se identifica grande assimetria dos cornos uterinos, nos 120 dias de gestação se encontra a fase de balão na qual não consegue se delimitar toda a extremidade do útero e há presença do frêmito da artéria uterina ipsilateral ao corno que abriga a gestação, aos 5 meses de prenhez o feto está na fase de descida para a cavidade abdominal, sendo identificado através do teste de balotamento dos placentomas, a partir dos 7 meses inicia a fase de subida e posicionamento no canal do parto, possibilitando a palpação do feto.

Com isso, a palpação retal, bem como o uso da ultrassonografia é fundamental para a eficiência dos manejos reprodutivos, permitindo a visualização dos animais produtivos e até a ocorrência de enfermidades reprodutivas. Sendo assim, durante o período de ECSMV, foi permitido pelo supervisor realizar esta prática com bastante autonomia em diversas vezes.

3 DISCUSSÃO

3.1 Indução de puberdade em novilhas

O Brasil possui o maior rebanho comercial mundial de bovinos (FAO,2021), porém tem sua produção considerada ineficiente quando comparado a outros países de primeiro mundo (LOBO, 2021). Segundo Silva et al. (2018), para se obter maior eficiência no sistema de cria da pecuária deve-se obter fêmeas púberes mais cedo, tal fato também descrito por Montanholi (2004) no qual o ápice da produtividade, se alcança com fêmeas bovinas exposta ao serviço aos 14 meses de idade. O país brasileiro tem alta produção devido sua extensa área destinada à pecuária, porém quando comparado a produtividade kg / ha acaba caindo no ranking, demandando maior adepto a novas tecnologias reprodutivas e intensificação na produção.

Dessa forma, a fêmea atinge a puberdade quando manifesta o estro seguido da ovulação de um oócito fértil e formação de um corpo lúteo funcional (GUIMARÃES et al., 2022). Com isso, os avanços tecnológicos aplicados à reprodução contribuem para alcançar este objetivo através de protocolos farmacológicos que proporcionam a indução da puberdade, com a intenção de tornar a fêmea cíclica para o início da estação reprodutiva (SILVA, 2022). Dessa forma, a antecipação do ciclo estral fértil, permite aumentar a produtividade de terneiros / fêmeas durante sua vida reprodutiva.

Segundo Sartori et al. (2010), 80% do rebanho brasileiro é composto por animais zebuínos ou advindos de cruzamentos com zebus, raça que é caracterizada por chegar à puberdade mais tardiamente em relação às raças europeias, apresentando maior necessidade do uso de técnicas reprodutivas e maior seleção de fêmeas precoces. Nesse sentido, não basta apenas a utilização de fármacos para alcançar a maior eficiência do rebanho, e sim, utilizar a técnica como um complemento de uma boa nutrição, sanidade, seleção genética e adequado ganho de peso, fatores que compõem um conjunto que influenciam a puberdade (GUIMARÃES et al., 2022). O sucesso da técnica em questão só é concretizado mediante a realização de um conjunto de fatores, destacando principalmente o nutricional, sendo que deve haver uma programação prévia antes da realização do protocolo de indução se estendendo até o desmame do terneiro, pois está novilha

precisará de alimentação para a produção de leite para a manutenção do neonato, sua manutenção e a finalização do seu crescimento.

A indução de puberdade em novilhas se baseia na aplicação de hormônios a base de progestágeno, estrógeno e/ou gonadotrofina coriônica equina em doses suficientes para que estimule o funcionamento do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal (SILVA, 2022). A ação dos fármacos tem o objetivo de diminuir os receptores de estrógeno do hipotálamo e assim aumentar a secreção de GnRH, proporcionando maior estímulo à hipófise para aumentar a pulsatilidade de LH, fazendo com que estimule o crescimento dos folículos, aumentando a concentração de estrógenos folicular, isso causará o estro fazendo com que o hipotálamo secrete picos de GnRH, sucedendo pico de secreção de LH pela hipófise, levando a ovulação do folículo dominante e formação de um corpo lúteo (SILVA et al., 2018).

A progesterona, principal hormônio administrado neste manejo, pode ser administrada através de implantes auriculares, implantes vaginais, composto oral ou por via parenteral através da aplicação IM de P4 (SILVA et al., 2018). Preferencialmente, quando se utiliza dispositivo intravaginal, se preconiza por implantes de 1º uso para amenizar a incidência de vaginite e vulvovaginite (LUIZ, 2018). Desse modo, mesmo sendo realizado uma boa higienização dos implantes multidoses, é suscetível a causar vaginites, levando a ineficácia da técnica e retardo do ciclo estral.

Nesse mesmo sentido, a P4 injetável se torna a principal opção, pois proporciona facilidade e agilidade no manejo, garante a absorção do fármaco pelo animal, evitando as situações em que ocorre a perda do implante vaginal e possui benefícios higiênicos-sanitários. Além disso, segundo Lima et al., (2020), a aplicação IM de 150 mg de P4 de longa ação, garante níveis de concentração circulante de P4 elevada por até 7 dias, concluindo boas taxas de indução de puberdade da fêmea. Ainda assim, a P4 injetável possibilita rapidez e eficiência no manejo, além de ter maior viabilidade econômica.

De acordo com Silva et al. (2018), o uso de estrógeno pela via IM na retirada do implante ou quando a concentração plasmática de P4 começa a decair, remete a fase do proestro do ciclo estral, sendo que ao diminuir a P4, eleva-se a concentração de E2 e promove a indução de maiores ondas de LH e FSH,

proporcionando um feedback positivo no hipotálamo para maior liberação de LH. Dessa forma, o benzoato de estradiol ou o cipionato de estradiol são eficientes para realizar o mecanismo de ação supracitado, porém o CE apresenta uma meia-vida maior, constituindo uma maior ação do que o BE, esse fato proporciona melhor conformação uterina e respostas luteais, apresentando maior taxa de prenhez em protocolos de IA após utilização de CE no protocolo de indução à puberdade (SÁ FILHO et al., 2015).

Como citado por Luiz (2018), o protocolo de indução à puberdade utilizando 150 mg de P4 por via IM no D -24, considerando o D0 o dia de início de protocolo de IA, associado a administração de 1 mg de CE por via IM no D -12 se mostrou eficiente para tornar as fêmeas púberes e aumentar as taxas de prenhez no protocolo de IA aplicado na subsequência. Dessa forma, como acompanhado no ECSMV, as novilhas tiveram uma boa resposta mediante ao protocolo de IATF, realizado, subsequentemente, ao protocolo de indução à puberdade, porém não foi possível acompanhar o DG desses animais.

Durante o ECSMV foi possível acompanhar o protocolo de indução à puberdade em um lote de 129 novilhas e outro de 34 animais, sendo utilizado progesterona injetável, 150 mg, em dose única, IM (Sincrogest[®] injetável) no D -24, e a administração de cipionato de estradiol, 1mg, em dose única, IM (Croni-cip[®]) no D -12. Após o protocolo de indução de puberdade, no D0 as fêmeas foram submetidas ao início do protocolo de IATF. Desse modo, devido ao fim do período de ECSMV, não foi possível acompanhar o DG das novilhas submetidas ao protocolo de indução, não sendo possível obter os resultados da técnica nesses casos em que foi aplicada.

Desse modo, a técnica de indução à puberdade em novilhas possibilita um avanço na produção, agregando maior intensificação ao sistema produtivo. Porém, sua aplicação deve ser feita aliada ao conjunto de fatores que proporcionam condições da fêmea expor uma boa resposta ao protocolo.

3.2 Métodos de orquiectomia em bovinos com foco na utilização de abraçadeira de nylon para prevenção de hemorragias

A orquiectomia é uma técnica comumente realizada em bovinos, implicando em vantagens e desvantagens dependendo do objetivo do pecuarista (ALMEIDA et al., 2010). Segundo Domingues et al. (2019) o procedimento pode ser efetuado por meio cirúrgico, mecânico, com uso do burdizzo, químico ou imunológico, proporcionando alterações físicas e comportamentais. O método cirúrgico é o mais empregado, sendo eficiente e apresentando baixas intercorrências quando aliado a um pós-operatório bem feito.

Entre as vantagens concedida pela técnica está a diminuição do comportamento agressivo do animal, facilitando o manejo e diminuindo riscos acidentais ao tratador e a menor incidência de lesões nos animais pela diminuição do hábito da sodomia (LEMOS, 2022). Além disso, de acordo com Silva et al. (2009), em animais orquiectomizados ocorre maior deposição de gordura, conferindo melhor e mais precoce acabamento de carcaça, aumento do marmoreio tornando a carne mais macia e palatável, e possuem aumento do trem posterior, local onde está presente os cortes de maior valorização econômica. Em contrapartida, Lemos (2022) relatou que animais não castrados possuem melhor eficiência alimentar, apresentando maior GMD quando comparado a animais castrados independente da técnica de orquiectomia escolhida, além disso, animais não castrados possuem maior desenvolvimento da musculatura, principalmente do trem anterior, tornando as carcaças mais pesadas. Desse modo, existem prós e contras em relação às consequências causadas pela orquiectomia, porém de acordo com as exigências do mercado, requerendo carne com maior qualidade, palatabilidade e marmoreio, a técnica se mostra eficiente, facilitando a aquisição dessas características.

De acordo com Domingues et al. (2019) a orquiectomia cirúrgica é o método mais difundido e realizado nas propriedades. Dessa forma, em um estudo apresentado por Lemos (2022) foi evidenciado que maior parte dos procedimentos de orquiectomia realizados por médico veterinários são em animais com peso vivo superior a 270 kg, requerendo maior cuidado e atenção na prevenção de hemorragias. Nesse sentido, emprega-se o uso da abraçadeira de nylon durante a orquiectomia, visando a prevenção de hemorragias e conferindo confiabilidade e

agilidade no procedimento (SILVA et al., 2009). Desse modo, a abraçadeira consiste em um polímero sintético inabsorvível monofilamentar, proporcionando alta resistência, menor risco de infecção e custo econômico baixo, sendo de fácil manejo (QUITZAN et al., 2013). Quanto maior o animal, maior o calibre de veias e artérias, aumentando a probabilidade de hemorragias, nesse ínterim a abraçadeira de nylon corresponde muito bem à prevenção de hemorragias, tornando o serviço eficaz e ágil, principalmente em lotes de maior volume.

O procedimento da orquiectomia consiste nas etapas de contenção do animal, preparo cirúrgico, anestesia, a técnica cirúrgica propriamente dita e o pós-cirúrgico (ALMEIDA et al., 2010). Segundo o relato de Silva et al. (2009), a contenção do animal pode ser realizada em tronco de contenção, utilizando uma tranca na parte posterior dos membros pélvicos, fazendo com que o animal fique sentado nesta travessa permitindo bom acesso ao saco escrotal, ou em um espaço aberto, colocando o animal em decúbito lateral, e unindo os membros torácicos e pélvicos através de cordas. Os dois métodos de contenção são eficazes, porém quando o animal é posicionado em decúbito lateral, permite maior segurança e conforto para o técnico realizar o manejo.

A anestesia é um tema de muitos debates atualmente, de acordo com Hendrickson (2010) o procedimento convencional é realizado em tempo curto sem a utilização de anestésicos, porém esta situação vem proporcionando desprezo pelos proprietários que se preocupam com o bem-estar do animal. Desse modo, é usado a lidocaína como anestésico de eleição, sendo administrado na pele, intra-testicular e no cordão espermático proporcionando a diminuição da concentração de cortisol nas primeiras horas após a cirurgia (LEMOS, 2022). Nesse ínterim, também é de suma importância o preparo do local da cirurgia com a utilização de solução com iodophor para a higienização e antissepsia do escroto (SILVA et al., 2009). A utilização de anestésico local facilita ainda mais a técnica, pois proporciona o relaxamento do músculo cremaster causando uma exposição de maior facilidade do testículo, além de o animal sentir menor estímulos de dor e conseqüentemente se debater menos durante a execução da técnica, porém, da mesma forma em que há produtores que repudiam a realização da técnica sem o uso de anestésico local, ainda existem os que aderem a essa forma de manejo, cabendo ao profissional técnico se posicionar mediante a essas situações e optar pelo meio de acordo entre as partes.

A técnica cirúrgica pode ser realizada pelo método aberto e o método fechado, sendo que a diferença entre elas é de que pelo método fechado não ocorre a incisão da túnica vaginal (LEMOS, 2022). O método aberto consiste na abertura da parte distal do saco escrotal através de uma incisão na pele em toda a sua circunferência permitindo a exposição dos testículos (HENDRICKSON, 2010). Na sequência realiza-se a diérese da túnica dartos, seguido da fásia do escroto e túnica vaginal, secciona-se na porção superior o ligamento da túnica vaginal, proporcionando a liberação do testículo, com isso é realizado uma tração ventral do testículo deslizando as túnicas proximalmente para proporcionar o maior estreitamento do cordão espermático e realizar a ligadura com a abraçadeira de nylon antecipadamente autoclavada, na finalização é procedida a ablação do testículo a 3 cm abaixo da ligadura e repete-se o mesmo procedimento no testículo contralateral (SILVA et al., 2009). A técnica pelo método aberto permite melhor aderência da abraçadeira de nylon, sem causar o deslizamento da mesma sobre o cordão espermático, porém a probabilidade de infecção é maior do que na técnica pelo método fechado.

O pós-cirúrgico consiste na administração de anti-inflamatório não esteroideal para ação analgésica e diminuição da inflamação após a operação (HENDRICKSON, 2010). Além disso, segundo Silva et al. (2009) é eficaz o uso de repelente e cicatrizante tópico na ferida cirúrgica, além da administração de doramectina pela via subcutânea na dose de 0,01 mg para cada 50 kg de peso vivo, diminuindo a incidência de miíases, fato também afirmado por Muniz et al. (1993) o qual relatou a boa eficiência da doramectina, em dose única, frente a quadros com risco de infestações por *Cochliomyia hominivorax*. Em todas as orquiectomias acompanhadas durante o ECSMV, foi utilizado a doramectina no pós-cirúrgico imediato apresentando uma boa eficiência na prevenção de miíases, confirmando relato dos autores supracitados.

Durante o período do ECSMV foi possível acompanhar a 54 orquiectomias em bovinos com uso da abraçadeira de nylon. A contenção dos animais variava de acordo com a propriedade atendida, levando em consideração o tamanho dos animais, estrutura do tronco e o número de colaboradores, porém dava-se preferência para a contenção em decúbito lateral com auxílio de cordas, método que permite uma boa exposição dos testículos e proporciona maior segurança e

comodidade ao técnico. O preparo do local da cirurgia foi realizado com solução de iodophor (Biofor[®]), seguido da utilização em animais de grande porte de anestesia local com administração, em cada testículo, de 20 mg intratesticular e 20 mg no cordão espermático de cloridrato de lidocaína + epinefrina (Anestésico L[®]), animais de pequeno porte se realizava o procedimento sem anestesia local. A técnica cirúrgica utilizada foi a do método aberto, seguindo o procedimento supracitado acima, sendo que a única diferença é de que antes de utilizar as abraçadeiras de nylon, estas ficavam imersas em solução aquosa com iodophor (Biofor[®]). No pós-operatório imediato, era administrado dipirona sódica, 10.000 mg, dose única, IM (D500[®]), associado a aplicação de doramectina, 200 mcg / kg, dose única, por via subcutânea (Dectomax[®]), no local do procedimento cirúrgico foi aplicado um composto em a spray base de fipronil + sulfadiazina de prata + alumínio, via tópica, em quantidade suficiente para cobrir a ferida (Topline[®] spray).

A castração de bovinos com o uso da abraçadeira de nylon foi eficiente nos procedimentos realizados durante o ECSMV, proporcionando agilidade na execução da técnica e praticidade no manejo. Além disso, não foi visto e nem relatado nenhuma complicação cirúrgica após as orquiectomias acompanhadas no período do ECSMV.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, se conclui que a indução de puberdade em novilhas é uma ferramenta que agrega muito à propriedade, intensificando ainda mais a produção pecuária e obtendo taxas de prenhez maiores em animais mais novos. Porém, vale ressaltar que o sucesso da técnica só é concretizada quando aplicada em fêmeas com bom aporte nutricional, sanitário e bem manejadas nos centros de manejos. Além disso, a orquiectomia em bovinos com a utilização da abraçadeira de nylon mostrou uma alta eficiência na técnica utilizada, proporcionando qualidade e agilidade no procedimento sem apresentar complicações pós-cirúrgicas nos casos acompanhados.

O ECSMV foi de suma importância para o aprimoramento profissional, alienando os conhecimentos teóricos com a prática. Além disso, grande parte das atividades acompanhadas foi permitido, pelo supervisor, a execução prática da mesma, possibilitando o crescimento prático na realização dos procedimentos. Ainda nesse ínterim, o ECSMV proporcionou o enfrentamento de situações emergenciais em que requer tomadas de decisões imediatas, possibilitando um preparo do acadêmico para essas situações adversas em que serão encaradas no mercado de trabalho. Por fim, além de todos os ganhos práticos, o ECSMV possibilitou crescimento pessoal, principalmente na área da comunicação, conhecimento de pessoas e propriedades da região.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, K. B. et al. Orquiectomia em bovinos. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v. 6, n. 9, p. 1–14, 2010.
- ALMEIDA, M. B. et al. Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul. **PESQUISA VETERINÁRIA BRASILEIRA**, v. 26, n. 4, p. 237–242, 2006.
- BARBOSA, R. T. et al. A importância do exame andrológico em bovinos. **Circular técnica - EMBRAPA**, v. 41, p. 1–13, 2005.
- BARROS, R. R. et al. Carcinoma de células escamosas no olho de bovino com invasão cerebral através dos nervos cranianos. **Ciência Rural**, v. 36, n. 5, p. 1651–1654, 2006.
- BARUSELLI, P. S. et al. Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. *In*: Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 43., 2019, Gramado. **Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal**. Gramado: CBRA, 2019. p. 308-314.
- BARUSELLI, P. S. et al. Mitos e realidades sobre a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos de corte. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 45, n. 4, p. 625–646, 2021.
- BOSCARATO, A. G. et al. Abordagem cirúrgica em bezerros com onfalite. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 49, p. 1-6, 2021.
- BOVINOS. Atlas socioeconômico do Rio Grande do sul – SPGG. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <[Bovinos - Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul \(atlassocioeconomico.rs.gov.br\)](http://atlassocioeconomico.rs.gov.br)>. Acesso em: 30 out. 2023.
- Carta conjuntural NESPro - Bovinocultura de Corte N ° 8. Porto Alegre: NESPro. 1-65. Trimestral.
- CEPEA; CNA. Sustentado por safra recorde no campo, pib do agronegócio tem alta modesta no primeiro trimestre. São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/PIB-DO-AGRO-27JUN2023.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2023.
- CONTINI, E.; ARAGÃO, A. O Agro Brasileiro alimenta 800 milhões de pessoas. **EMBRAPA**, v. 20, n. 3, p. 9, 2021.
- DOMINGUES, C. C. et al. Physiological and behavioral changes of beef cattle after castration management. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 1, p. 151–159, 2019.
- ECONOMIA. Prefeitura Municipal de São Francisco de Assis. São Francisco de Assis, 2023. Disponível em: <[Economia - Prefeitura de São Francisco de Assis - RS \(saofranciscodeassis.rs.gov.br\)](http://saofranciscodeassis.rs.gov.br)>. Acesso em: 30 out. 2023.

EFETIVO DE REBANHOS, POR TIPO (CABEÇAS). Pesquisa da Pecuária Municipal – IBGE. 2022. Disponível em: <[Pesquisa da Pecuária Municipal | IBGE](#)>. Acesso em: 30 out. 2023.

ESPECIALISTAS INTERNACIONAIS DEBATEM AGRICULTURA TROPICAL. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura – FAO. 2021. Disponível em: <[Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação: Especialistas internacionais debatem agricultura tropical | FAO no Brasil | Food and Agriculture Organization of the United Nations](#)>. Acesso em: 30 out. 2023.

FIORAVANTI, M. C. S. et al. Tratamento de abscesso subcutâneo com ácido metacresolsulfônico associado à nitrofurazona e à aplicação parenteral de enrofloxacin. *In*: Escola de veterinária da Universidade Federal de Goiás, 26., 1996, Goiânia. **Anais da escola agrônômica e veterinária**. Goiânia: UFG, 1996. p. 1-7.

GOV-RS. **Radiografia da agropecuária gaúcha**. Virtual Books, 2023. Disponível em: <<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202308/30084432-ebook-rag-2023.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2023.

GUIMARÃES, M. M. et al. Aspectos morfofisiológicos e biotécnicas aplicadas à reprodução de novilhas bovinas e búfalas pré-púberes. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 46, n. 3, p. 272–289, 2022.

HENDRICKSON, D. A. Técnicas cirúrgicas em grandes animais. *In*: HENDRICKSON, D. A. **Cirurgia urogenital em bovinos**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. cap. 14, p. 239-272.

LEMONS, G. S. **AVALIAÇÃO DE TRÊS TÉCNICAS CIRÚRGICAS PARA CASTRAÇÃO DE BOVINOS ¾ ANGUS**. 2022. Dissertação (Mestre em ciência animal) — Escola de veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de pós-graduação em ciência animal, Belo Horizonte, 2022.

LIMA, R. S. et al. Effect of a puberty induction protocol based on injectable long acting progesterone on pregnancy success of beef heifers serviced by TAI. **Theriogenology**, v. 154, p. 128–134, 2020.

LOBO, N. P. **Melhoramento genético em bovino de corte**. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Zootecnia) - Pontifícia universidade católica de Goiás. Departamento de Zootecnia, Goiânia, 2021.

LUIZ, D. S. V. **Indução da ciclicidade e taxa de prenhez em novilhas taurinas de corte tratadas com progesterona injetável e cipionato de estradiol**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina Veterinária, Porto Alegre, 2018.

MAZZUCO, D. et al. Hipocalcemia em vacas leiteiras da agricultura familiar. **Ciência Animal Brasileira**, v. 20, p. 1-7, 2019.

MONTANHOLI, Y. R. **Efeito do ganho de peso dos 13 aos 18 meses de idade sobre o desempenho reprodutivo de novilhas de corte acasaladas ao sobreano no outono**. 2004. Dissertação (Mestre em Zootecnia) - Universidade federal do Rio Grande do Sul. Programa de pós-graduação em agronomia, Porto Alegre, 2004.

MUNIZ, R. A. et al. Efficacy of injectable doramectin in the protection of castrated cattle against field infestations of *Cochliomyia hominivorax*. **Veterinary parasitology**, v. 58, p. 1–7, 1995.

NASCIMENTO, E. M. et al. Compactação ruminal e obstrução intestinal em bovinos, associadas ao consumo de *Agave sisalana* Perrine. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 8, p. 719–723, 2016.

OLIVEIRA, S. B. **As interfaces do projeto ético-político do serviço social com a cultura de paz**. 2009. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Porto Alegre, 2009.

PICININ, C. N. B. et al. Suspeita de carcinoma de células escamosas de terceira pálpebra em vaca holandesa: relato de caso. **Pubvet - Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 14, n. 5, p. 1–6, 2020.

QUITZAN, J. et al. **Técnica Cirúrgica Veterinária**. Botucatu - SP: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Virtual Books, 2013. Disponível em: <<https://www.studocu.com/row/document/universal-college-lanka/audit/apostila-de-tecnica-cirurgica-veterinaria-1/20278203>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

RIET-CORREA, F. et al. Doença de ruminantes e equinos. *In*: AFONSO, J. A. B. et al. **Doenças não transmissíveis do trato digestivo dos ruminantes**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007. vol. 2, cap. 5, pg.295-398.

RIET-CORREA, F. et al. Doenças de ruminantes e equinos. *In*: FARIAS, N. A. et al. **Doenças Parasitárias**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007. vol. 1, cap 7, p. 509-709.

RIET-CORREA, F. et al. Doenças de ruminantes e equinos. *In*: MÉNDEZ, M. C. et al. **Doenças bacterianas**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007. vol. 1, cap. 3, p. 199-445.

RIET-CORREA, F. et al. Doenças de ruminantes equinos. *In*: RIET-CORREA, F et al. **Doenças Metabólicas**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2007. vol. 2, cap. 4, p. 281-293.

SÁ FILHO, M. F. et al. Impact of progesterone and estradiol treatment before the onset of the breeding period on reproductive performance of *Bos indicus* beef heifers. **Animal Reproduction Science**, v. 160, p. 30–39, 2015.

SARTORI, R. et al. Physiological differences and implications to reproductive management of *Bos taurus* and *Bos indicus* cattle in a tropical environment. **Reproduction in Domestic Ruminants**, v. 7, n. 1, p. 355–373, 2010.

SILVA, F. M. B. et al. Estratégias para antecipação da puberdade em novilhas *Bos taurus indicus* pré-púberes. **Pubvet - Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 12, n. 12, p. 1–13, 2018.

SILVA, L. A. F. et al. Orquiectomia em bovinos empregando abraçadeira de náilon na hemostasia preventiva: efeito da estação do ano, método de contenção e técnica cirúrgica. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 261–270, 2009.

SILVA, M. E. R. **Efeito da indução de puberdade em novilhas de corte sobre a taxa de gestação ao final da estação de monta**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Medicina Veterinária, Uberlândia, 2022.

SILVA, Y. A. et al. Actinobacilose bovina: Revisão. **Pubvet – Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 11, n. 6, p. 580-775, 2017.

SPGG-RS. **ATLAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL**. 6. ed. Virtual Books, 2021. Disponível em: < <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>>. Acesso em: 30 de out. 2023.

TEIXEIRA, G. A. L. **Impacto da miíase na pecuária leiteira**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado – Engenharia Agrônômica) - Universidade estadual paulista. Faculdade de ciências agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2022.

ANEXOS

ANEXO A - Certificado de conclusão do estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária.

CERTIFICADO

Certificamos que

JULIAN MONTEIRO LAMBERTI

realizou o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na área de consultoria veterinária e reprodução em bovinos de corte, na empresa Sevet consultoria veterinária, supervisionado pelo Médico veterinário Rafael Gomes Severo, entre o período de 14/08/2023 a 06/11/2023, perfazendo um total de 456 horas.



Rafael Gomes Severo

Médico Veterinário
CRMV/RS.: 14190

