



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Nilton Vicente de Souza Júnior

**Relatório de estágio curricular obrigatório supervisionado na área de reprodução,
clínica médica e cirurgia de bovinos de corte**

Curitibanos
2024

Nilton Vicente de Souza Júnior

**Relatório de estágio curricular obrigatório supervisionado na área de reprodução,
clínica médica e cirurgia de bovinos de corte**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais, Campus Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador(a): Prof., Dr. Marcos Henrique Barreta

Curitibanos

2024

Júnior, Nilton Vicente de Souza

Relatório de estágio curricular obrigatório
supervisionado na área de reprodução, clínica médica e
cirúrgica de bovinos / Nilton Vicente de Souza Júnior ;
supervisor, Marcos Henrique Barreta, 2024.

29 p.

Relatório de Estágio - Universidade Federal de Santa
Catarina, Campus Curitibanos, Graduação em Medicina
Veterinária, Curitibanos, 2024.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Medicina Veterinária. 3.
Bovinocultura de corte. I. Barreta, Marcos Henrique . II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Medicina Veterinária. III. Título.

Nilton Vicente de Souza Júnior

**Relatório de estágio curricular obrigatório supervisionado na área de reprodução,
clínica médica e cirúrgica de bovinos**

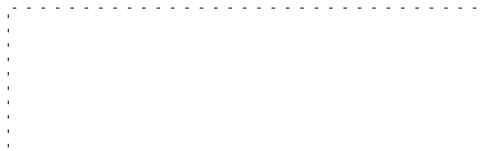
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pelo Curso de Medicina Veterinária.

Curitibanos, 12 de dezembro de 2024.

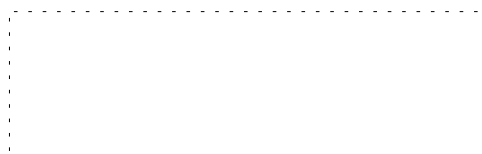


Prof., Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira
Coordenador do Curso

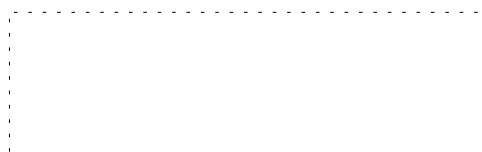
Banca examinadora



Prof., Dr. Marcos Henrique Barreta
Orientador(a)



Prof., Dr. Vitor Braga Rissi
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina



M. V., Dr. André Lucio Fontana Goetten
Universidade Federal de Santa Catarina

Curitibanos, 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, pela saúde, pela proteção e pelas oportunidades que sempre me proporciona durante toda a minha vida.

Aos meu pais, por tudo o que são para mim. Por serem a minha base e me ensinarem os princípios e valores que moldaram meu ser. Por todo o apoio, esforço e dedicação empregados para que o sonho em ver o filho formado seja realizado. Por todo o incentivo e motivação nos momentos difíceis. Tudo o que sou devo a vocês!

A toda minha família, por todo o apoio e momentos proporcionados durante o período da graduação.

Aos meus amigos, desde os de infância até os da graduação, todos fizeram parte da jornada.

A todos os professores e profissionais que fizeram parte de minha formação acadêmica, e em especial aos professores Álvaro, Giuliano, Adriano, Tavela, Vitor, Malcon, Sandra, Daiane e Rogério. Gratidão.

Ao meu orientador, professor Marcos Henrique Barreta, por todos os ensinamentos durante a graduação e toda a paciência e empenho dedicados nesta fase final. Gratidão!

Ao meu supervisor de estágio Mateus Borges, pelos ensinamentos e oportunidades durante o estágio.

A todos que participaram da jornada e fizeram possível esta conquista.

Obrigado!

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular obrigatório, o qual é fundamental para a formação como profissional. O estágio foi realizado na área de reprodução, clínica médica e cirurgia de bovinos de corte, sob a orientação do professor Dr. Marcos Henrique Barreta e a supervisão do médico veterinário Mateus Mello Borges. O período de estágio foi dos dias 12 de agosto a 08 novembro de 2024, totalizando 520 horas, com atendimentos realizados na região do município de Curitibanos – SC e municípios vizinhos. O estágio curricular obrigatório fornece oportunidades para aprendizado prático, conhecimento de novas técnicas, contato com produtores e profissionais da área, e, experiência na área de interesse.

Palavras-chave: Estágio curricular, bovinocultura de corte, reprodução, clínica, veterinária.

ABSTRACT

This report aims to describe the activities developed during the mandatory curricular internship period, which is essential for professional training. The internship was carried out in the area of reproduction, clinical medicine and surgery of beef cattle, under the guidance of Professor Dr. Marcos Henrique Barreta and the supervision of veterinarian Mateus Mello Borges. The internship period was from August 12 to November 8, 2024, totaling 520 hours, with services provided in the region of the municipality of Curitibanos - SC and neighboring municipalities. The mandatory curricular internship provides opportunities for practical learning, knowledge of new techniques, contact with producers and professionals in the area, and experience in the area of interest.

Keywords: Curricular internship, beef cattle farming, reproduction, clinic, veterinary.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Instalações com curral e brete de manejo observadas nas propriedades atendidas...	11
Figura 2: Esquema de protocolo utilizado durante o estágio curricular obrigatório.....	14
Figura 3: Desinfecção dos dispositivos com CB-30 TA®	14
Figura 4: Materiais básicos, descongelador elétrico e aquecedor de sêmen utilizados nas inseminações durante o estágio curricular obrigatório.....	15
Figura 5: Planilha com os dados de um protocolo de IATF.....	16
Figura 6: Fórceps utilizado durante os atendimentos de parto distócico.....	18
Figura 7: Novilha em decúbito com feto preso no canal do parto.....	19
Figura 8: Vaca com prolapso de útero pós-parto.....	20
Figura 9: Vaca com aumento de volume abdominal localizado.....	21
Figura 10: Bovino com pododermatite séptica sem conseguir apoiar o membro torácico esquerdo no solo.....	22
Figura 11: Tricotomia e aplicação de anestesia local em procedimento de enucleação em vaca Hereford com neoplasia em região ocular.....	23
Figura 12: Vista da sutura em ponto interrompido simples em procedimento de enucleação em vaca Hereford com neoplasia em região ocular.....	24
Figura 13: Vista da ferida em processo de cicatrização vinte dias após o procedimento.....	24
Figura 14: Ilustração do desenho da marca utilizada em animais positivos aos testes de brucelose e tuberculose.....	26

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	11
2.1	MB REPRODUÇÃO BOVINA.....	11
2.2	ESTRUTURAS DAS PROPRIEDADES.....	11
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	12
3.1	PROTÓCOLOS DE IATF.....	13
3.1.1	Diagnóstico de gestação.....	16
3.1.2	Ressincronização.....	16
3.2	ATENDIMENTOS CLÍNICOS.....	17
3.2.1	Distocias.....	18
3.2.2	Prolapso de útero.....	19
3.2.3	Hérnia traumática.....	20
3.2.4	Pododermatite séptica.....	21
3.3	PROCEDIMENTO CIRÚRGICO.....	22
3.4	EXAMES DE BRUCELOSE E TUBERCULOSE.....	25
4	CONCLUSÃO.....	27
	REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório no curso de graduação em Medicina Veterinária tem como finalidade proporcionar ao acadêmico o contato direto com o ambiente de trabalho, desenvolvendo atividades profissionais sob supervisão e orientação. O período de estágio é a oportunidade para o futuro profissional complementar a sua formação na área de interesse, sendo possível vivenciar e relacionar conteúdos teóricos de forma prática, levando ao aperfeiçoamento técnico como profissional. A área de interesse escolhida foi a de bovinocultura de corte com foco na reprodução de fêmeas. Ainda, atividades na clínica médica e cirúrgica e sanidade também puderam ser acompanhadas e contribuíram de forma expressiva para complementação e ampliação dos conhecimentos no campo de trabalho.

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular obrigatório realizado na área de reprodução, clínica médica e cirurgia de bovinos de corte. O estágio foi realizado sob a orientação do professor Dr. Marcos Henrique Barreta e a supervisão do médico veterinário Mateus Mello Borges. O período de realização do estágio foi dos dias 12 de agosto a 08 de novembro de 2024, totalizando 520 horas. A área atendida durante os atendimentos concentrou-se no município de Curitibanos - SC e em municípios vizinhos.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 MB REPRODUÇÃO BOVINA

O estágio foi realizado com a supervisão do médico veterinário Mateus Mello Borges que atende a região de Curitibanos – SC e é responsável pela empresa de consultoria veterinária MB Reprodução Bovina. A área em que foram realizados os atendimentos durante o estágio abrangeu as regiões do meio oeste e planalto catarinense, compreendendo os municípios de Curitibanos, Frei Rogério, Ponte Alta do Norte, Santa Cecília, São Cristóvão do Sul e São José do Cerrito. Os atendimentos eram realizados com agendamento prévio (exceto em casos de urgência ou emergência), considerando que os manejos reprodutivos necessitam de organização para a correta execução dos protocolos hormonais.

2.2 ESTRUTURAS DAS PROPRIEDADES

A maioria das propriedades atendidas trabalhava com pecuária de corte em sistema de criação a pasto com suplementação mineral, realizando a fase de cria do ciclo de produção, com algumas também realizando a recria e a terminação. Todas as propriedades apresentavam instalações para o manejo. Em geral um curral e um brete de contenção sempre estavam presentes (Figura 01). Algumas com mais tecnificação possuíam currais de apartação e tronco para manejo individualizado.

Figura 1 – Instalações com curral e brete de manejo observadas nas propriedades atendidas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de estágio foi possível acompanhar a maior parte da estação de monta 2024/2025, onde foram realizadas as atividades de diagnóstico de gestação e protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Além destas, também foram acompanhados exames de brucelose e tuberculose, atendimentos clínicos e cirúrgicos. A tabela 1 descreve o número procedimentos realizados por atividade e o total absoluto.

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas durante o estágio na empresa MB Reprodução Bovina entre os dias 12 de agosto e 08 de novembro de 2024.

Atividade	Quantidade	Percentual
Protocolo de IATF	755	37,92%
Diagnóstico de gestação	499	25,06%
Teste para tuberculose	266	13,36%
Coleta para brucelose	259	13,01%
Protocolo de pré-sincronização	205	10,30%
Atendimento clínico	6	0,30%%
Procedimento cirúrgico	1	0,05%
Total	1.991	100%

Fonte: Arquivo pessoal, 2024

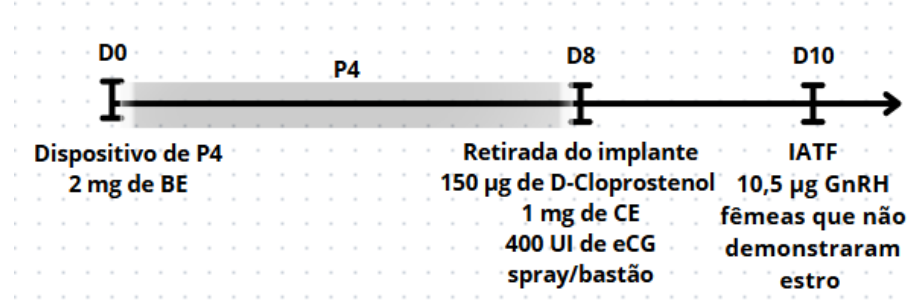
3.1 PROTOCOLOS DE IATF

A inseminação artificial (IA) é uma biotecnologia consolidada no Brasil. Somente no ano de 2023 foram mais de 22 milhões de doses de sêmen comercializadas no país todo. Santa Catarina lidera no uso da tecnologia com mais de 52% das matrizes inseminadas no ano de 2023 (ASBIA, 2023). O desenvolvimento e aprimoramento da técnica de IATF foi o principal fator para o aumento e a consolidação da IA no país, visto os benefícios proporcionados pela técnica, como inseminação sem necessidade de detecção de estro, nascimento de bezerros mais homogêneos, e o ganho genético. Em 2018 86% das inseminações no Brasil foram realizadas por IATF (Baruselli *et al.*, 2019). Como já citado, o uso da IATF no estado de Santa Catarina já está consolidado. O planalto e meio oeste catarinense são regiões em que a pecuária de corte é uma atividade tradicional e cultural do local. Atualmente o emprego da técnica de IATF tem ganhado cada vez mais adesão pelas propriedades, que buscam melhores resultados e mais eficiência na produção. Desse modo, foi possível acompanhar durante o estágio curricular obrigatório a aplicação da biotécnica de forma prática e com um número considerável de protocolos realizados.

Previamente ao início dos protocolos de IATF uma avaliação ultrassonográfica era realizada em animais que não se tinha um histórico da condição reprodutiva bem conhecido, como lotes que tiveram contato com reprodutores ou que necessitavam o aparte de animais prenhes e novilhas pré-púberes, onde estas últimas eram avaliadas em relação a tamanho, peso, condição corporal e ciclicidade. O protocolo de IATF utilizado durante o período de estágio foi o de 3 manejos demonstrado na figura 2. O primeiro dia do protocolo (D0) era realizado com a aplicação de um dispositivo intravaginal de liberação lenta de progesterona (P4) de 1 g (Repro neo[®]) desinfetado com CB-30 TA[®] (Figura 3) associado à aplicação intramuscular (IM) de 2 mg de benzoato de estradiol (Bioestrogen[®]).

A suplementação de P4 exógena promove o prolongamento da fase luteínica, mimetizando a ação do corpo lúteo, suprimindo a secreção de LH e inibindo a ovulação durante o período de exposição. Após a remoção da P4 exógena o crescimento folicular, o estro e a ovulação ocorrem dentro de 2 a 8 dias (Hafez; Hafez, 2004). O estrógeno em doses altas e na presença de alta concentração de P4 inibe gonadotrofinas. A associação de P4 com estrógenos visa promover a atresia folicular e o início de uma nova onda folicular em torno de quatro dias após o início do tratamento (Gonçalves *et al.*, 2008).

Figura 2 – Esquema de protocolo utilizado durante o estágio curricular obrigatório.



Legenda: P4 – progesterona, BE – benzoato de estradiol, CE – cipionato de estradiol, eCG – gonadotrofina coriônica equina, GnRH – hormônio liberador de gonadotrofinas.

Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Figura 3 – Desinfecção dos dispositivos com CB-30 TA[®]



Legenda: No balde à esquerda na imagem era realizada a desinfecção dos dispositivos e no balde à direita a limpeza e desinfecção do aplicador.

Fonte: Arquivo pessoal, 2024

No oitavo dia do protocolo (D8) era retirado o dispositivo intravaginal e feita a aplicação IM de 150 µg de D-Cloprostenol (Croniben[®]), 1 mg de cipionato de estradiol (Croni-Cip[®]) e 400 UI de gonadotrofina coriônica equina (Ecegon[®]). Tinta spray ou bastão marcador eram aplicados na base da cauda para verificação de estro. O D-Cloprostenol é um análogo da prostaglandina F2 α . A aplicação visa a regressão do corpo lúteo. O estrógeno em baixas doses e baixa concentração de P4 estimula a liberação de LH promovendo a ovulação (Gonçalves *et al.*, 2008). Durante o estágio o cipionato de estradiol foi utilizado como indutor,

o qual induz um pico de LH em torno de 38 h após a aplicação e promove a ovulação entre 55 e 66 horas após a aplicação (D'avila *et al.*, 2019). A gonadotrofina coriônica equina (eCG) mimetiza o efeito do FSH e otimiza o crescimento e a maturação do folículo dominante (Gonçalves *et al.*, 2008). No décimo dia do protocolo (D10) era realizada a inseminação artificial em tempo fixo e as fêmeas que não demonstraram estro recebiam uma aplicação de 10,5 µg de acetato de busarelina (Gonaxal®). O acetato de busarelina é um análogo do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) e promove a liberação do LH, necessário para a ovulação (Hafez; Hafez, 2004). O uso de GnRH em fêmeas que não apresentam estro melhora a taxa de prenhez (Barbosa *et al.*, 2021). Para a inseminação, além dos materiais básicos, aplicador, pinça, cortador de palhetas, bainhas e papel toalha, foram utilizados também descongelador de sêmen WTA® e aquecedor de aplicadores, que proporcionam maior controle da temperatura durante o manuseio do sêmen (Figura 4).

Figura 4 – Materiais básicos, descongelador elétrico e aquecedor de sêmen utilizados nas inseminações durante o estágio curricular obrigatório.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Os dados gerados durante os manejos de IATF como: número do brinco do animal, raça, escore de condição corporal, expressão de estro, nome do touro e partida da palheta utilizados e o diagnóstico de gestação eram todos registrados em planilha formato Excel como demonstrado na figura 5.

Figura 5 – Planilha com os dados de um protocolo de IATF.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ANIMAL	RAÇA	SCORE	RE-SYNC	OBS	DO		CIO	TOURC	PARTID	DG
2	49	HH	2,5	S		S		S	STRIKE	200821	P
3	56	HH	2,5	S		S		S	CUBO	141221	V
4	405	HH	3	S		S		S	CUBO	141221	V
5	72320	XX	2,5	S		S		N	STRIKE	261121	V
6	184864	HH	3	S		S		N	STRIKE	200821	P
7	220411	HH	3	S		S		S	STRIKE	200821	P
8	231438	BN	3	S		S		S	STRIKE	210923	P
9	231564	BN	3	N		S		S	STRIKE	210923	V
10	231570	BN	3	S		S		S	STRIKE	200821	P
11	232253	BN	2,5	S		S		S	STRIKE	261121	V
12	232265	BN	3,5	S		S	BOTON	S	STRIKE	261121	P
13	232269	BN	2,5	S		S		S	STRIKE	210923	V
14	232431	BN	3	S		S		S	STRIKE	210923	P
15	232432	BN	3	S		S		S	STRIKE	210923	P

Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3.1.1 Diagnóstico de gestação

O diagnóstico de gestação era realizado 30 dias ou mais após a IATF e em propriedades que realizavam a estação de monta com touros e solicitavam o serviço. A técnica da ultrassonografia transretal em modo B foi a mais utilizada para o diagnóstico de gestação durante o período do estágio curricular obrigatório. Uma propriedade em particular, foi realizado o diagnóstico de gestação utilizando a ultrassonografia *color doppler* 24 dias após a IATF para ressincronização superprecoce.

3.1.2 Ressincronização

Protocolos de ressincronização visam aumentar o número de bezerros oriundos de IA e reduzir o intervalo de entre partos do rebanho. O início de um protocolo de ressincronização é baseado no diagnóstico de gestação da IATF antecedente. Atualmente existem três modelos de protocolos de ressincronização: tradicional, precoce e superprecoce (Gonçales Junior, 2019). A ressincronização tradicional consiste em realizar o diagnóstico de gestação por ultrassonografia transretal em modo B 30 dias após a IATF anterior e no mesmo momento iniciar um novo protocolo de sincronização, resultando em um intervalo entre inseminações

de 40 dias (Gonçales Junior, 2019). Na ressincronização precoce o início do novo protocolo de IATF é realizado 22 dias após a primeira IATF com a aplicação de um dispositivo intravaginal de progesterona, sendo o diagnóstico de gestação realizado por ultrassonografia transretal em modo B 30 dias após a IATF concomitantemente com a retirada do dispositivo intravaginal, gerando um intervalo entre inseminações de 32 dias (Gonçales Junior, 2019).

Já na ressincronização superprecoce, é possível iniciar um novo protocolo de IATF 14 dias após a primeira IATF, realizando o diagnóstico de gestação aos 22 dias da primeira inseminação e reinseminar as fêmeas não gestantes com 24 dias de intervalo entre as inseminações. Nesse método o diagnóstico de gestação é realizado por meio da ultrassonografia com *color doppler*, a qual permite avaliação da perfusão sanguínea do corpo lúteo (Gonçales Junior, 2019). Um dos efeitos da luteólise é a redução da vascularização do corpo lúteo. Considerando que o reconhecimento materno da gestação ocorra por volta do 17º dia, a presença do embrião no útero será responsável por manter o corpo lúteo funcional. São consideradas prenhes fêmeas com vascularização igual ou maior que 25% da área do corpo lúteo. Desse modo é possível o diagnóstico de gestação aos 22 dias da primeira inseminação e reinseminar as fêmeas não gestantes com um intervalo de 24 dias entre inseminações (Pugliesi *et al.*, 2017).

Um fator importante na realização da ressincronização precoce, é a dose do benzoato de estradiol aplicado no início do protocolo, visto os efeitos luteolíticos que o mesmo pode apresentar. No entanto, Laurindo Neto (2022) demonstrou que a administração de 1 mg de benzoato de estradiol associado ao dispositivo intravaginal de P4 17 dias após a IATF não comprometeu a gestação anterior e não afetou a taxa de concepção de fêmeas submetidas a ressincronização superprecoce. Além disso, a ressincronização superprecoce aos 17 dias da IATF anterior aumentou a taxa de serviço a cada 21 dias e a proporção de fêmeas gestantes nos primeiros 84 dias após o período de espera voluntária. O protocolo de ressincronização superprecoce acompanhado no estágio curricular obrigatório foi iniciado aos 16 dias da primeira IATF. Essa variação se deu em razão da adequação das datas ao manejo da propriedade. Não foi possível acompanhar o diagnóstico de gestação do protocolo de ressincronização em função do término do período de estágio.

3.2 ATENDIMENTOS CLÍNICOS

Os atendimentos clínicos eram realizados conforme disponibilidade de agenda entre os manejos reprodutivos já agendados. Durante o período do estágio foram acompanhados

dois casos de distocias, um prolapso de útero, um caso de hérnia abdominal traumática e dois casos de pododermatite séptica.

3.2.1 Distocias

A distocia pode ser definida como dificuldade ou prolongamento do parto. As causas mais comuns de distocia são de origem fetal, onde o tamanho exagerado e a disposição anormal fetal são as principais causas (Ball e Peters, 2004). Os dois quadros de distocia acompanhados durante o estágio estavam relacionados à desproporção materno-fetal. Ambas as fêmeas eram nulíparas com escore de condição corporal 4 a 4,5 (1-5) e encontravam-se com o feto insinuado no canal do parto. No primeiro atendimento a retirada do feto foi realizada com sucesso com auxílio de fórceps (Figura 6) sem problemas aparentes à fêmea e ao bezerro.

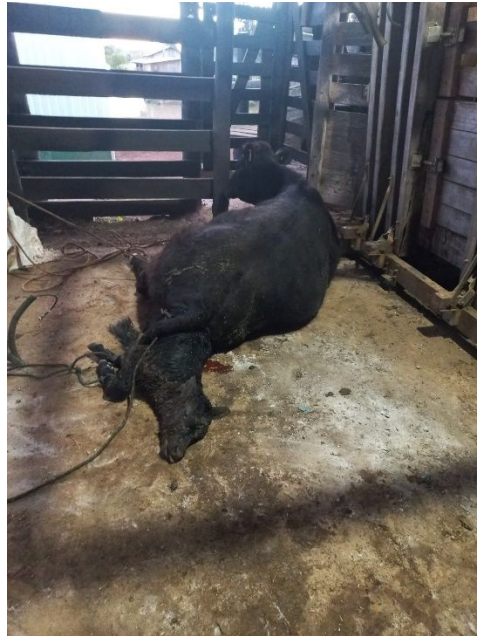
Figura 6 - Fórceps utilizado durante os atendimentos de parto distócico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

O segundo atendimento foi realizado no mesmo dia na mesma propriedade do primeiro. Neste caso o feto já não se encontrava viável e foi constatado que o quadril do mesmo encontrava-se impedindo a progressão do parto (Figura 7).

Figura 7 – Novilha em decúbito com feto preso no canal do parto.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Para a retirada do feto foi necessário a desarticulação de um dos membros pélvicos mediante secção de ligamentos da articulação coxofemoral. Com a extensão do membro foi possível a tração completa do feto. O tratamento de suporte para a fêmea foi realizado com a aplicação de oxitetraciclina IM 20 mg/kg dose única (Terramicina LA[®]) e dexametasona IM 30 mg/animal dose única (Dexaforce[®]), e ainda assim a mesma permaneceu em decúbito esternal sem apresentar melhoras do quadro.

De acordo com Ball e Peters (2004) o alto escore de condição corporal é um fator predisponente para distocia. Segundo os autores deve-se preconizar que as fêmeas alcancem o parto com um escore de condição corporal próxima ou igual a 3 em uma escala de 1 a 5. Em ambos os casos de distocia relatados, os animais encontravam-se em condição corporal acima do recomendado para o período de gestação. Além disso, as fêmeas haviam sido inseminadas com touros com indicação para novilhas, o que descarta o fator genético como causa. De acordo com o proprietário os animais estavam mantidos em pastagem de aveia e azevém de alta qualidade e abundante, o que denota o fator nutricional como principal erro no manejo e causa das distocias.

3.2.2 Prolapso de útero

Foi realizado o atendimento de uma vaca que apresentava prolapso de útero logo após o parto. Segundo o proprietário, o animal não se encontrava com o restante dos animais do lote, e quando o localizou já estava parida e com o útero exposto (Figura 8).

Figura 8 – Vaca com prolapso de útero pós-parto.



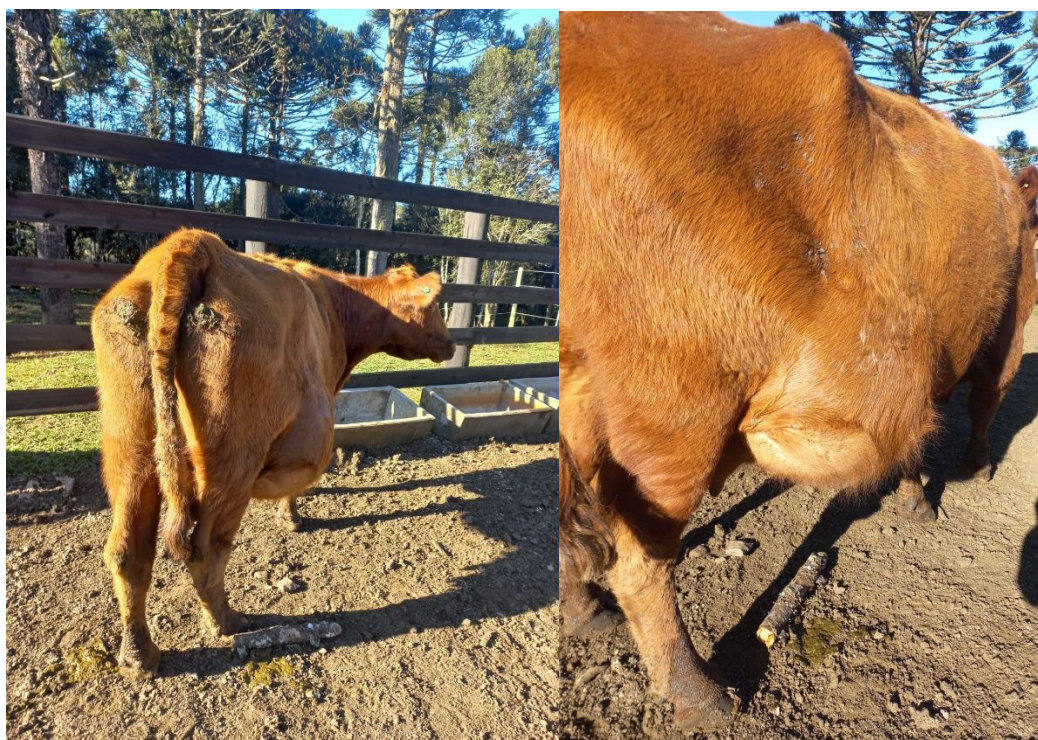
Fonte: Arquivo pessoal, 2024

O animal foi então contido em tronco e realizado a anestesia epidural com lidocaína 2% (Lidovet[®]) sendo utilizada uma dose de 3ml/animal, com objetivo de prevenir um possível decúbito que pode ser causado em razão da maior difusão da anestesia proporcionada em doses maiores. Na sequência foram realizadas a lavagem e limpeza dos tecidos exteriorizados. Como o útero já se encontrava bem edemaciado foi utilizado gelo e açúcar em um balde e mantido o útero em contato por alguns minutos com objetivo de reduzir o volume e facilitar o reposicionamento. Logo após foi reposicionado internamente o útero, cérvix e vagina, e feita a fixação pela técnica da sutura de Buhner com nylon duplo. Tratamento de suporte foi realizado com a aplicação de oxitetraciclina IM 20 mg/kg e dexametasona IM 30 mg/animal dose única (Dexaforce[®]). De acordo com Prestes et al. (2008), o prolapso vaginal em vacas tem início no terço final da gestação com o relaxamento dos ligamentos pélvicos e perineais e o aumento do tamanho uterino. A condição do parto e o decúbito decorrente do processo, pode levar ao prolapso uterino pós-parto imediatamente. A taxa de recidiva no parto subsequente é alta. A sutura de Buhner é a mais indicada em prolapsos de vagina e útero, podendo ainda ser utilizada a sutura tipo Flessa e vulvoplastia pela técnica de Caslick em casos menos severos.

3.2.3 Hérnia abdominal traumática

Durante o estágio curricular obrigatório foi realizado o atendimento de uma vaca com aumento de volume abdominal localizado acentuado (Figura 9). O funcionário da propriedade relatou na anamnese que o animal havia tido uma queda sobre um pedaço de tronco de árvore cortado. Ele e o proprietário já tinham realizado tratamentos com antibióticos, mas não observaram nenhum resultado. Então foi realizada a palpação da região que apresentava consistência mole e indicativo de conteúdo líquido. Para confirmação foi utilizado a ultrassonografia, que evidenciou atividade peristáltica no local. Como o animal encontrava-se em bom estado de locomoção e se alimentava perfeitamente, a recomendação foi aguardar um período de dois a três meses para que houvesse um fortalecimento da musculatura no perímetro da hérnia que permita uma boa ancoragem da sutura no procedimento cirúrgico, principalmente pela localização mais ventral da hérnia. Contudo, aguardando este período incorre-se o risco de haver estrangulamento dos órgãos contidos no saco herniário pelo fibrosamento do anel herniário. Desse modo, deve-se avaliar a gravidade de cada caso e ponderar os riscos e benefícios de cada estratégia.

Figura 9 – Vaca com aumento de volume abdominal localizado.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3.2.4 Pododermatite séptica

A pododermatite é uma lesão necrosante da região interdigital do casco, causada pela infecção das bactérias *Fusobacterium necrophorum* e *Dichelobacter nodosus*. Os sinais clínicos são caracterizados por claudicação do membro e inchaço da região interdigital podendo evoluir para uma fístula, com secreção de conteúdo purulento. O tratamento é realizado com terapia antimicrobiana sistêmica e anti-inflamatórios não esteroidais e limpeza da ferida. Como prevenção podem ser tomadas medidas que evitem a formação de lama e superfícies abrasivas com pedras onde os animais transitam. Uso de vacina pode ser considerado em situações de maior incidência (Cockcroft, 2015).

Foram atendidos dois casos de pododermatite séptica em bovinos durante o estágio curricular obrigatório. Os animais apresentavam aumento de volume na região interdigital e coronária do casco com claudicação grau IV (Figura 10). No exame clínico foi observado a presença de material necrótico e purulento na região interdigital do membro acometido. O tratamento foi instituído com florfenicol 40 mg/kg subcutâneo (Roflin[®]) em dose única e meloxicam 0,5 mg/kg (Metacam[®]) durante 3 dias, além de limpeza local. Foi recomendado que os animais permanecessem em ambiente limpo e seco.

Figura 10 – Bovino com pododermatite séptica sem conseguir apoiar o membro torácico esquerdo no solo.

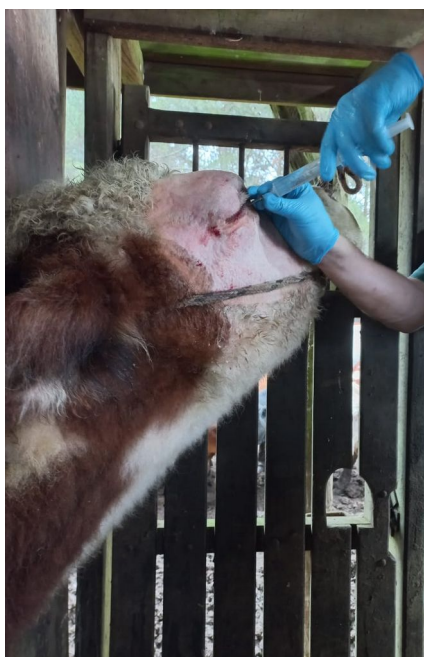


Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3.3 PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Durante o estágio curricular obrigatório foi realizado um procedimento cirúrgico de enucleação em uma vaca da raça Hereford. O animal apresentava uma massa de crescimento rápido e anormal condizente com neoplasia na região de terceira pálpebra já com infiltração no globo ocular, e vinha perdendo condição corporal nos últimos dias. A indicação em casos de neoplasias oculares é a enucleação ou exenteração (Cockcroft, 2015; Weaver *et al.*, 2018). O procedimento foi realizado com o animal contido em tronco. Foi realizada a tricotomia da região e para a anestesia local foi utilizado lidocaína a 2% (Lidovet[®]) 20 ml distribuídos em quatro pontos (Figura 11). Inicialmente foi realizado um botão anestésico para bloqueio do nervo auriculopalpebral com objetivo de provocar aquinesia palpebral, e em seguida procedeu-se a anestesia infiltrativa.

Figura 11 – Tricotomia e aplicação de anestesia local em procedimento de enucleação em vaca Hereford com neoplasia em região ocular.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Na sequência foi realizado a antisepsia em espinha de peixe com álcool e iodo. A técnica utilizada na excisão do globo ocular e partes adjacentes foi a transpalpebral. A síntese foi realizada com a sutura em ponto interrompido simples (Figura 12). Foi realizado a aplicação de oxitetraciclina IM 20 mg/kg (Tetra-micina[®]) dose única como profilaxia.

Figura 12 – Vista da sutura em ponto interrompido simples em procedimento de enucleação em vaca Hereford com neoplasia em região ocular.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Após a retirada dos pontos, cerca de dez dias após o procedimento, o animal apresentou significativa melhora na condição corporal e no estado de saúde em geral. A figura 13 demonstra o processo de cicatrização vinte dias após o procedimento.

Figura 13 – Vista da ferida em processo de cicatrização vinte dias após o procedimento.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3.4 EXAMES DE BRUCELOSE E TUBERCULOSE

O Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal regido sob a Instrução Normativa nº 10, de 03/03/2017, contempla medidas sanitárias que visam a erradicação destas doenças em bovinos e bubalinos. Através da classificação das unidades federativas em relação ao grau de risco para as doenças, a implantação de procedimentos de defesa sanitária de acordo com grau de risco de cada unidade é aplicada (MAPA, 2017). Para a realização das atividades previstas no programa, médicos veterinários do setor público são habilitados pelo serviço veterinário oficial, o qual controla e padroniza as ações desenvolvidas no âmbito do programa (MAPA, 2017). Desse modo, durante o estágio foi possível acompanhar a realização de 259 coletas para o teste de brucelose e 266 testes para tuberculose, os quais o médico veterinário supervisor do estágio é habilitado.

Os testes para tuberculose eram realizados pelo método do Teste Cervical Comparativo que é utilizado como confirmatório conforme descrito na instrução normativa nº10 de 2017 do MAPA. Era realizado a tricotomia e a mensuração da espessura da dobra da pele com o cutímetro nos locais onde seriam feitas as inoculações, e em seguida eram inoculadas as tuberculinas PPD aviária cranialmente à bovina por via intradérmica na região escapular ou cervical com uma distância de quinze a vinte centímetros entre elas. Após aproximadamente setenta e duas horas das inoculações, era realizada nova medida da espessura da dobra da pele nos locais de inoculação. De acordo com a instrução normativa (MAPA, 2017) o aumento da espessura da dobra da pele deve ser calculado pela subtração da medida da dobra da pele setenta e duas horas após a inoculação, à medida da dobra da pele no dia da inoculação para a tuberculina PPD aviária (ΔA) e a tuberculina PPD bovina (ΔB), e a diferença de aumento da dobra da pele oriunda da inoculação pela tuberculina PPD bovina deve ser calculada pela subtração de ΔA de ΔB , sendo que a interpretação do resultado da subtração de ΔA de ΔB deve ser realizada da seguinte forma: resultados $\leq 1,9$ são considerados negativos; resultados entre 2,0 e 3,9 são considerados inconclusivos, e; resultados $\geq 4,0$ são considerados positivos. Os animais com resultados inconclusivos poderão ser submetidos a um segundo teste em um intervalo de sessenta a noventa dias, e, no caso em que haja resultados inconclusivos novamente, estes serão considerados positivos e destinados ao abate sanitário ou eutanásia.

Para o teste de brucelose foram realizadas coletas de amostras de sangue da veia coccígea em tubo com vácuo e ativador de coágulo. As amostras então eram encaminhadas ao laboratório para a realização do teste do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT) que é o

teste de rotina utilizado para brucelose. Com relação aos animais reagentes positivos aos testes para brucelose e tuberculose, estes deverão ser marcados pelo médico veterinário responsável pelo exame, com ferro cadente ou nitrogênio líquido, no lado direito da cara em forma de “P” contido num círculo de 8 centímetros de diâmetro (Figura 14) (MAPA, 2017).

Figura 14 – Ilustração do desenho da marca utilizada em animais positivos aos testes de brucelose e tuberculose.



Fonte: (MAPA, 2017)

Os animais positivos ainda devem ser isolados do rebanho e abatidos no máximo trinta dias após o diagnóstico, em estabelecimento com serviço de inspeção oficial. Caso não seja possível o abate sanitário em estabelecimento com serviço de inspeção oficial, deve ser realizada a eutanásia dos animais no estabelecimento de criação (MAPA, 2017).

4 CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório foi um período de muito aprendizado prático, onde foi possível aplicar os conhecimentos teóricos vistos durante a graduação e ainda aprender novos conceitos e novas técnicas. Além disso, foi uma oportunidade para conhecer outros profissionais da área e produtores da região. Durante o período de estágio foi possível acompanhar a rotina que a área propicia: o maior controle das atividades com o agendamento prévio. Também foram muitas oportunidades para a prática das técnicas, que contribuíram de forma expressiva para a formação e experiência profissional.

REFERÊNCIAS

- ASBIA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL (ASBIA). INDEX ASBIA, 2023. Disponível em: <https://asbia.org.br/index-asbia/>
- BALL, P.J.H. PETERS, A.R. **Reproduction in Cattle**. 3. ed. Padstow, Cornwall. Blackwell Publishing, 2004.
- BARBOSA, I. P. *et al.* O uso do GnRH como promotor de prenhez em vacas submetidas a inseminação artificial em tempo fixo. In: XI ENCONTRO DE INICIAÇÃO A PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA E VI ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 10., 2021, Porto Velho. **Anais do XI Encontro de Iniciação a Pesquisa da Embrapa Rondônia e VI Encontro de Pós-graduação**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2021. p. 18-18.
- BARUSELLI, P. S. *et al.* Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal. Belo Horizonte**: Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. Disponível em: [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p308-314%\(RB812\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p308-314%(RB812).pdf). Acesso em: 07 nov. 2024., 2019.
- BARUSELLI, P. S. *et al.* Timed artificial insemination: current challenges and recent advances in reproductive efficiency in beef and dairy herds in brazil. **Animal Reproduction**, [S.L.], v. 14, n. 3, p. 558-571, 2017. Colegio Brasileiro de Reproducao Animal - CBRA. <http://dx.doi.org/10.21451/1984-3143-ar999>.
- COCKCROFT, P.D (ed). **Bovine medicine**. 3. ed. JohnWiley & Sons, Ltd, 2015.
- D'AVILA, C. A *et al.* Hormônios utilizados na indução da ovulação em bovinos – Artigo de revisão. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 43, n. 4, p. 797-802, out. 2019.
- GONÇALES JUNIOR, W. A. **Estudos para avaliar a eficiência do protocolo de ressincronização super precoce**. 2019. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Reprodução Animal, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- GONÇALVES, P. B. D *et al.* **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008.
- HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. (ed.). **Reprodução Animal**. 7. ed. Barueri: Manole, 2004.
- LAURINDO NETO, A. **Impactos da antecipação da ressincronização da ovulação pela detecção precoce de vacas leiteiras não gestantes com a ultrassonografia Doppler**. 60 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Reprodução Animal, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2022.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. INSTRUÇÃO NORMATIVA No 10, DE 3 DE MARÇO DE 2017.

PRESTES, N. C *et al.* Prolapso total ou parcial de vagina em vacas não gestantes: uma nova modalidade de patologia? **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Botucatu, v. 3, n. 32, p. 182-190, set. 2008.

PUGLIESI, G *et al.* Uso da ultrassonografia Doppler em programas de IATF e TETF em bovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 41, n. 1, p. 140-150, 2017.
Disponível em: [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p140-150%20\(RB662\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p140-150%20(RB662).pdf).

WEAVER, A.D *et al.*. **Bovine Surgery and Lameness**. 3. ed. JohnWiley & Sons, Ltd, 2018.