



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

Isabele Lechinhoski

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA  
MÉDICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO DE GRANDES ANIMAIS**

Curitibanos  
2023

Isabele Lechinhoski

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA  
MÉDICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO DE GRANDES ANIMAIS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.  
Orientador: Prof. Dr. Giuliano Moraes Figueiró

Curitibanos

2023



Isabele Lechinhoski

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA  
MÉDICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO DE GRANDES ANIMAIS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 07 de julho de 2023

---

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

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Giuliano Moraes Figueiró  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

M.V. Dr. André Lúcio Fontana Goetten  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

M.V. Dr. Marcos Henrique Barreta  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades, agradeço a minha família por todo o apoio que sempre me deu, agradeço aos meus amigos e amigas que no decorrer da faculdade sempre me ajudaram muito e estavam ali quando a família não podia estar, agradeço a sorte que tenho e a benção de poder realizar meu sonho.

Gostaria de agradecer em especial meu querido pai Walmir Lechinhoski, que foi quem me apoiou e quem pode me ajudar a realizar esse sonho. Por ter me passado os valores da vida e ter me ensinado que os animais são a coisa mais pura e necessária. E que para tudo se dá um jeito. Fazendo tudo com um sorriso no rosto e ajudando quem pode e às vezes até quando não pode. Obrigada pai por ser esse ser humano maravilhoso.

Agradeço a minha família, por ter sempre mostrado que são a minha base, que sempre eu poderei recorrer a eles, mesmo longe faziam parecer que estavam comigo o tempo todo. Sempre foram quem eu podia desabafar e pedir conselhos. Eu sempre senti muitas saudades de estar em casa com vocês. Minha mãe Adelita Kogut, meus irmãos Felipe e Fabio Lechinhoski, minha cunhada Greyci Zettel e meu sobrinho Henrique Lechinhoski.

É difícil imaginar não agradecer meus falecidos avós, pois me ensinaram tanto e essa dedicação pelos animais, acredito que se não fossem eles eu talvez não fosse por esse rumo que tomei, Augusto e Terezinha. Sempre terei no meu coração.

Agradeço aos demais membros da minha família pelo grande apoio, pelo amor e pelos ensinamentos de vida.

Agradeço as amigadas que fiz durante a graduação, foram sempre meu porto seguro, sempre estiveram comigo nos bons e maus momentos, me deram muito apoio sempre e me ajudaram a fazer Curitiba um lugar que sentirei saudades. Bruna Calza, Carolina Probst, Jaqueline Bordignon, Thaina Silvano, Amanda Thomas e Andrei Belegante.

Agradeço a Ana Seidel e Fabiele Baumann que por mais que ausente durante os anos de faculdade sempre compreenderam e me mantiveram com muito carinho e preocupação, me ajudaram em tudo e sempre foi a quem pude contar, obrigada por serem âncoras e não me deixarem cair.

Agradeço também em especial ao Eduardo Padilha de Mello que é meu parceiro de vida e quem me fez mudar para melhor e ver a vida com outros olhos, alguém que me entende quando chego chorando com dó dos bichinhos em casa. Além de ter me proporcionado viver com a sua família, terem me dado moradia quando precisei e muitos ensinamentos com as lidas de gado, em especial seu avô Adir Mello que sempre vai ser uma fonte inesgotável de

ensinamentos e de risadas. Foi o seu irmão Renato Padilha de Mello que me mostrou esse universo que eles chamam de casa, que sempre me levou andar a cavalo e me ensinar os manejos com os bovinos. Agradeço imensamente porque sempre tentei correr da área de grandes, para no fim ele me mostrar que eu consigo o que eu quiser, só ir atrás e trabalhar muito. Obrigada Família.

Agradeço aos locais que fiz estágio, aprendi uma imensidão de coisas, agradeço a paciência e parceria. Espero que saibam o quão importante vocês foram para mim, para minha formação como médica veterinária e me ensinaram coisas da vida também que nunca esquecerei os conselhos. Muito obrigada mesmo, principalmente pela amizade de vocês que levarei por toda a vida, até como meus eternos professores. Principalmente Anderson Werner Gonçalves, Jean Eduardo Rumpf e Ana Flávia Pereira de Souza.

Agradeço ao corpo docente da UFSC - Curitibanos, pelos ensinamentos sobre a veterinária e a vida. Em especial ao meu orientador Giuliano Moraes Figueiró por ter aceitado o convite e por me acompanhar nessa jornada acadêmica, sempre com conselhos, apoio, pela amizade e puxões de orelha necessários. Agradeço também aos demais professores, que não mediram esforços e estiveram sempre prontos a ajudar, ensinar e dar conselhos, a amizade de vocês é muito importante.

Decidi fazer veterinária pelos animais, pois queria defendê-los e cuidar dos indefesos. Com o passar do tempo, percebi que eram eles que me davam força para continuar. Cada animal que cruzou o meu caminho teve um significado especial, e guardo todos no meu coração. Sei que o que acontece na veterinária é extremamente intenso e desafiador psicologicamente, no entanto, por eles, tudo vale a pena. Eles são a minha força diária, e para sempre dedicarei a minha vida a proteger a deles.

## RESUMO

Durante a formação do médico veterinário, uma das etapas essenciais é a realização do Estágio Curricular Obrigatório, no qual o estudante tem a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos e aprimorar suas habilidades interpessoais. Este relatório tem como objetivo relatar as experiências, os locais de estágio, as atividades desenvolvidas e os casos acompanhados durante o período do estágio curricular obrigatório de Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica, Cirurgia de Grandes Animais e Reprodução, dividido em dois momentos distintos. No primeiro estágio, tive a oportunidade de atuar sob a supervisão do Médico Veterinário Anderson Werner Gonçalves na WG Assistência Veterinária, localizada em Mafra, Santa Catarina e região. O segundo estágio foi com a Médica Veterinária Ana Flavia Pereira de Souza, na fazenda leiteira GTF Milk, localizada em Lebon Régis, Santa Catarina.

**Palavras-chave:** estágio obrigatório, clínica cirúrgica, reprodução, grandes animais.

## **ABSTRACT**

The Mandatory Curricular Internship is a crucial step during the veterinary education, providing students with the opportunity to apply their acquired knowledge and enhance their interpersonal skills. This report aims to describe the experiences, internship locations, activities performed, and cases encountered during the mandatory curricular internship in Veterinary Medicine, focusing on Large Animal Medical Clinic, Surgery, and Reproduction, divided into two distinct periods. The first internship involved working under the supervision of Veterinarian Anderson Werner Gonçalves at WG Assistência Veterinária, located in Mafra, Santa Catarina, and the surrounding region. The second internship took place at GTF Milk, a dairy farm in Lebon Régis, Santa Catarina, under the guidance of Veterinarian Ana Flavia Pereira de Souza.

**Keywords:** Mandatory internship, surgical clinic, reproduction, large animals

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Realização do fechamento do útero após retirada do feto.....	16
<b>Figura 2.</b> Cesárea finalizada.....	17
<b>Figura 3.</b> A: Bolsa escrotal rompida e com presença de miíase. B: Contenção do bovino.	18
<b>Figura 4.</b> Realização do procedimento de trauma testicular.....	18
<b>Figura 5. A.</b> Antes do procedimento cirúrgico de herniorrafia. <b>B</b> Depois.....	20
<b>Figura 6.</b> Animal com reação anafilática a picada de cobra.....	21
<b>Figura 7.</b> A: Estado do animal quando encontrado. B: Animal recuperado.....	22
<b>Figura 8.</b> Fazenda GTF Milk.....	23
<b>Figura 9.</b> Fazenda GTF Milk, sala de ordenha.....	23
<b>Figura 10.</b> Fazenda GTF Milk, Pré-parto.....	25
<b>Figura 11.</b> Fazenda GTF Milk, Auxílio do parto. Nascimento do bezerro saudável.....	25
<b>Figura 12.</b> Refratômetro.....	26
<b>Figura 13.</b> Coleta de leite para a análise de CCS.....	27
<b>Figura 14.</b> Animal com duplo brinco amarelo indicando que pertence ao lote de animais com <i>S. aureus</i> .....	28
<b>Figura 15.</b> Teste de cetose.....	30
<b>Figura 16.</b> Barracão de alojamento para as bezerras.....	34
<b>Figura 17.</b> Barracão de alojamento para as bezerras. A: gaiolas. B: baias.....	34
<b>Figura 18.</b> Coleta de sangue para análise de proteína sérica.....	36
<b>Figura 19.</b> Aumento de volume antímero esquerdo.....	37
<b>Figura 20.</b> Ruminotomia. <b>A.</b> Realização do procedimento. <b>B.</b> Finalizado.....	38
<b>Figura 21.</b> Retirada de teto.....	39
<b>Figura 22.</b> Mastite gangrenosa.....	40

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Casuística acompanhada no estágio curricular obrigatório no WG Assistência Veterinária.....	14
<b>Tabela 2:</b> casuística de cirurgias realizadas.....	14
<b>Tabela 3:</b> Níveis de referência para cetose.....	29
<b>Tabela 4:</b> Valores alvo para avaliar a transferência de imunidade passiva em bezerras <i>Alta Genetics®</i> 2022.....	35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINE	Anti-inflamatório não esteroidal
CCGA	Clínica Cirúrgica de Grandes Animais
CCS	Contagem de Células Somáticas
CFMV	Conselho Federal de Medicina Veterinária
D	Dia
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
g	Gramas
GnRH	Hormônio liberador de gonadotrofina
IA	Inseminação Artificial
IATF	Inseminação Artificial em Tempo Fixo
Kg	Quilograma
L	Litro
µg	Microgramas
mg	Miligramas
ml	Mililitro
TPC	Tempo de preenchimento capilar
WG	Werner Gonçalves
%	Porcento



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. ANDERSON WERNER GONÇALVES - WG ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA</b>	<b>12</b>
<b>2.1 FUNCIONAMENTO</b>	<b>12</b>
<b>2.2.1 Clínica Cirúrgica de Grandes Animais CCGA</b>	<b>12</b>
<b>2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>12</b>
<b>2.2.1 Clínica Médica de Grandes Animais</b>	<b>13</b>
<b>2.3 CASUÍSTICA</b>	<b>13</b>
<b>2.4 DESCRIÇÃO DE CASOS</b>	<b>14</b>
<b>2.4.1 Caso 1 de clínica cirúrgica - Cesárea</b>	<b>14</b>
<b>2.4.2 Caso 2 de clínica cirúrgica - Funiculite</b>	<b>17</b>
<b>2.4.3 Caso 3 de clínica médica – Herniorrafia em bezerra</b>	<b>19</b>
<b>2.4.4 Caso 4 de clínica médica - Choque anafilático</b>	<b>20</b>
<b>2.4.5 Caso 5 de clínica médica</b>	<b>21</b>
<b>3. ANA FLÁVIA PEREIRA DE SOUZA</b>	<b>22</b>
<b>3.1 FUNCIONAMENTO</b>	<b>22</b>
<b>3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>23</b>
<b>3.2.1 Pré-Parto</b>	<b>23</b>
<b>3.2.2 Parto</b>	<b>24</b>
<b>3.2.3 Pós-parto</b>	<b>25</b>
<b>3.2.3.1 Reprodução</b>	<b>30</b>
<b>3.2.4 Bezerreiro</b>	<b>31</b>
<b>3.4 DESCRIÇÃO DE CASOS</b>	<b>34</b>
<b>2.4.1 Caso 1 de clínica cirúrgica - Timpanismo espumoso</b>	<b>34</b>
<b>2.4.2 Caso 2 de clínica cirúrgica - Remoção de teto</b>	<b>35</b>
<b>3.4.3 Caso 3 de clínica médica - Mastite Gangrenosa</b>	<b>36</b>
<b>4. CONCLUSÃO</b>	<b>38</b>
<b>5. REFERÊNCIAS</b>	<b>39</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O curso de Medicina veterinária da Universidade Federal de Santa Catarina, tem como última etapa para a conclusão da graduação o estágio supervisionado, onde o estudante tem o momento de escolha de área profissional dentre as de atuação do médico veterinário segundo o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV). Assim como uma complementação de todo o estudo feito no período de faculdade, é então realizado um acompanhamento da rotina e participação da área de escolha, podendo também colocar em prática todo o conhecimento adquirido durante a graduação.

O período de estágio instituído pela Universidade Federal de Santa Catarina é de 540 horas/aula ou 450 horas/relógio que devem ser cumpridas, sendo que essas horas podem ser distribuídas em um ou mais locais de realização.

A área escolhida para o estágio obrigatório que será retratado neste relatório, foi em clínica, cirurgia e reprodução, mais especificamente Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em bovinos, onde o presente estágio foi realizado em dois lugares e orientado pelo Professor Giuliano Moraes Figueiró.

O primeiro período de estágio foi com o acompanhamento do Médico Veterinário Anderson Werner Gonçalves na WG Assistência Veterinária, em Mafra, Santa Catarina e região. O segundo estágio foi realizado com a Médica Veterinária Ana Flavia Pereira de Souza, em Lebon Régis, Santa Catarina, na fazenda leiteira GTF Milk, totalizando 540 horas.

## **2. ANDERSON WERNER GONÇALVES - WG ASSISTÊNCIA VETERINÁRIA**

O estágio foi supervisionado por Anderson Werner Gonçalves, um Médico Veterinário responsável pela WG Assistência Veterinária. A WG Assistência Veterinária tem como foco o atendimento de animais de grande porte, como bovinos e equinos, na região de Mafra, Santa Catarina.

### **2.1 FUNCIONAMENTO**

A WG Assistência Veterinária presta atendimentos de segunda à sexta-feira, no horário das 08:00 às 18:00, porém há atendimentos de urgência e emergência 24 horas, inclusive em finais de semana e feriados. Os atendimentos eram realizados com horário agendado, com exceção dos casos de urgência e emergência, que têm prioridade. O atendimento é prestado pelo Médico Veterinário Anderson Werner Gonçalves, que ia até o local em que o animal se encontrava.

#### **2.2.1 Clínica Cirúrgica de Grandes Animais CCGA**

Durante o estágio, ficou evidente que o veterinário estava principalmente envolvido em cirurgias, provavelmente devido ao forte apoio das cooperativas na região, oferecendo aos produtores benefícios relacionados à produção, como a troca de serviços. Os produtores contavam com a assistência dos veterinários das cooperativas para casos básicos, mas recorriam a um profissional com mais experiência e expertise na área para cirurgias mais complexas e delicadas.

No atendimento inicial são colhidas as queixas principais dos pacientes juntamente aos tutores, e caso o profissional julgue necessário. Previamente ao procedimento cirúrgico, o médico veterinário realiza uma avaliação geral do paciente, aferindo frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), tempo de preenchimento capilar (TPC), escore corporal, hidratação e temperatura retal. Depois de quinze a vinte minutos da administração dos fármacos, efetuava-se a tricotomia da área cirúrgica. O paciente era posicionado conforme a técnica cirúrgica, e era realizada a antissepsia prévia, após isso, realizou-se a limpeza e desinfecção da pele no local com um concentrado de iodophor.

### **2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Considerando que o escopo do estágio curricular foi no setor de CCGA, findando 408 horas, conforme firmado em contrato. As competências da estagiária incluíam o auxílio em consultas médicas, procedimentos ambulatoriais e cirúrgicos, bem como em coletas e

remessas de materiais para laboratórios de suporte, contenção e acompanhamento dos pacientes, monitoramento e tratamento. Quanto aos procedimentos cirúrgicos, era incumbência da estagiária a preparação do que seria necessário para a cirurgia, dispondo os materiais a serem utilizados durante o procedimento. Sob supervisão do cirurgião, eram ofertadas oportunidades de prática a estagiária, como realização de procedimentos, síntese de musculatura, tecido subcutâneo e pele em diferentes padrões de sutura. Encerrado o procedimento, era responsabilidade da estagiária a ordenação da sala cirúrgica, recolhimento e/ou descarte do material utilizado. Cabia a estagiária a monitoração do paciente até a sua recuperação anestésica. Na administração de fármacos prescritos, substituição dos acessos venosos, troca de curativos, coleta de amostras para exames, entre outros.

### **2.2.1 Clínica Médica de Grandes Animais**

Geralmente, as consultas eram agendadas, mas também ocorrem por ordem de ocorrência, com a ressalva de emergências que têm preferência no atendimento. Primeiramente, eram colhidas informações para anamnese, tais como a queixa principal, o tempo de evolução do quadro, tratamentos anteriores, entre outras. Depois desse primeiro momento, partia-se para o exame físico do paciente, que dependendo da queixa apresentada pelo tutor, direciona-se à avaliação.

Num apanhado geral, no exame físico são aferidas as FC, FR, coloração de mucosas e TPC, auscultação cardíaca e pulmonar, palpação abdominal e de linfonodos, avaliação da cavidade oral e presença de ectoparasitas. Em conjunto da anamnese e do exame físico geral do paciente, o clínico decide se são necessários exames complementares, como por exemplo hemograma, e então discute-se com o tutor sobre a condução do quadro. Se já chegado em um diagnóstico clínico, elaborava a prescrição médica e esclarecia possíveis dúvidas do tutor, bem como a terapêutica empregada. Caso o paciente necessitasse de internação ou intervenção cirúrgica, faz-se um orçamento de gastos para o tutor, e se o mesmo acordar, esse orçamento é assinado e o paciente conduzido da maneira adequada.

### **2.3 CASUÍSTICA**

Durante o estágio curricular obrigatório desenvolvido no WG Assistência Veterinária foram acompanhados 268 procedimentos. Conforme representado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Casos atendidos durante o estágio curricular obrigatório no WG Assistência Veterinária no período de 20/01/2023 a 24/04/2023.

ATIVIDADE	QUANTIDADE	%
Atendimentos Cirúrgicos	185	59,03
Atendimentos Clínicos	83	30,97
Total	268	

A tabela 2 apresenta um registro das cirurgias realizadas, separadas, juntamente com a quantidade correspondente. Através dessa tabela, é possível obter informações sobre a frequência e a distribuição de procedimentos cirúrgicos, contribuindo para uma visão geral dos tipos de cirurgias mais comumente realizadas.

**Tabela 2:** Casos cirúrgicos atendidos durante o estágio curricular obrigatório no WG Assistência Veterinária no período de 20/01/2023 a 24/04/2023.

CIRURGIA	QUANTIDADE	%
Orquiectomia em bovinos	93	50,27
Cesárea	54	29,19
Trauma Testicular	23	12,43
Descorna	7	3,79
Herniorrafia	5	2,70
Prolapso Uterino	3	1,62
TOTAL	185	

## 2.4 DESCRIÇÃO DE CASOS

### 2.4.1 Caso 1 de clínica cirúrgica - Cesárea

Em diversos casos em que foi necessária a realização de cesáreas em vacas, as principais causas de distocia foram o tamanho fetal relativamente grande e o mau posicionamento fetal.

A abordagem cirúrgica foi sempre realizada pela fossa paralombar esquerda, com a aplicação de anestesia (Cloridrato de Lidocaína)<sup>1</sup>, na dose de 7mL máximo por ponto através

<sup>1</sup> Anestésico Bravet®. Bravet, Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ

de bloqueio local em formato de "L" invertido. Os animais foram devidamente contidos utilizando cordas. A área cirúrgica foi tricotomizada e preparada de forma asséptica conforme rotina estabelecida.

Na maioria das abordagens, as vacas não estavam em posição de estação, pois não conseguiam se manter em pé adequadamente. Portanto, as cirurgias foram realizadas com os animais em decúbito. Essa abordagem facilita a exposição completa do útero e torna mais tranquila a remoção de fetos de grande porte ou em casos de contaminação do conteúdo uterino.

Durante a incisão com o bisturi, é importante aplicar uma pressão suficiente para abrir a pele em um único movimento. Ao separar a pele e o tecido subcutâneo, torna-se visível as fibras do músculo oblíquo abdominal externo e sua fâscia. Em seguida, era feita outra incisão para alcançar o músculo oblíquo abdominal interno. Em seguida, o músculo abdominal transversal é cortado com uma tesoura, evitando danos ao rúmen, que está sendo pressionado pelo feto ocupando um espaço considerável na cavidade abdominal.

Após a incisão, adentra-se na cavidade peritoneal e procura-se localizar o corno uterino. Geralmente, uma das pernas do feto é segurada dentro do útero para facilitar a sua parcial exteriorização e levantar o útero. O próximo passo é fazer uma incisão na área próxima ao corno uterino, o mais próximo possível, facilitando o fechamento posterior com sutura e garantindo que a incisão uterina não seja muito extensa. É fundamental evitar a incisão nas carúnculas, pois isso pode resultar em uma hemorragia difícil de controlar. Em seguida, o feto é removido com a ajuda de um assistente, enquanto o cirurgião segura o útero de forma a evitar que os fluidos fetais caiam na cavidade peritoneal. Logo após a retirada do feto, as membranas fetais são removidas, desde que estejam soltas e sejam facilmente extraídas.

Antes do fechamento do útero, antibióticos são inseridos no seu interior. Geralmente, bisnagas para mastite<sup>2</sup> são utilizadas para essa finalidade, foi utilizado uma bisnaga contendo Tetraciclina (HCL) 200 mg, Neomicina base 250 mg (equivalente a 365 mg de Sulfato de Neomicina), Bacitracina 2.000 UI (equivalente a 28 mg) de Prednisolona 10 mg. O útero é então suturado com fio absorvível (Catgut) usando padrão contínuo, depois retorna com *cushing* (figura 1).

---

<sup>2</sup> Mastijet Forte®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA

**Figura 1.** Realização do fechamento do útero após retirada do feto.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

Após fechar o útero, ele é reposicionado em sua posição normal. A incisão da laparotomia é fechada em três camadas. Primeiro, o peritônio é suturado com pontos simples contínuos utilizando fio absorvível (Catgut) juntamente com o músculo abdominal transverso. Em seguida, os músculos oblíquos abdominais interno e externo são suturados da mesma maneira. Por fim, o fechamento da pele é realizado com um padrão de sutura contínuo entremeado de nylon, seguindo o padrão de Ford e aplicado spray repelente<sup>3</sup>. Aplicado via IM Penicilina<sup>4</sup> 10ml / 85 a 250 Kg.

Durante todo o procedimento, as luvas foram trocadas diversas vezes para evitar maior contaminação. Além disso, foi recomendada a administração de anti-inflamatório não esteroideal (mecluminato de flunixinina)<sup>5</sup> na dose de 1 mL/50 kg IM em duas aplicações, com um intervalo de 3 dias entre elas, visando o controle da inflamação e do desconforto pós-operatório.

É importante ressaltar que todas as cesáreas foram realizadas pela estagiária, com o veterinário atuando como auxiliar e supervisor durante o procedimento.

---

<sup>3</sup> Aerocid Total Prata®, Agener União, São Paulo-SP.

<sup>4</sup> Pencivet®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA.

<sup>5</sup> Flunixinina®, UCBVET, Jaboticabal - SP

**Figura 2.** Cesárea finalizada.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

#### 2.4.2 Caso 2 de clínica cirúrgica - Funiculite

Trauma testicular ligado ao sistema reprodutivo, ocorreu de bovinos que foram submetidos ao procedimento de castração por *burdizzo*. O proprietário realizou esse procedimento em um total de 60 animais, os quais foram soltos em um terreno sujo. Infelizmente, alguns desses bovinos retornaram com a bolsa escrotal rompida e apresentando miíase, desenvolvendo funiculite. Diante dessa situação, foi proposta a realização de uma correção cirúrgica para a retirada da bolsa escrotal e dos testículos (Figura 3. A).

**Figura 3.** A: Bolsa escrotal rompida e com presença de miíase. B: Contenção do bovino.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.



O procedimento de castração começou com anestesia local (Cloridrato de Lidocaína)<sup>6</sup> na dose de 7mL máximo ao redor do escroto do animal. Inicialmente, foi tentada a realização do procedimento no tronco de contenção, mas os animais estavam muito agitados nesse local. Portanto, eles foram soltos e contidos com uma manieira na mangueira para permitir a continuação do procedimento (Figura 3. B).

Após isso, realizou-se a limpeza e desinfecção da pele no local com um concentrado de iodophor. Em seguida, prosseguiu-se com a técnica cirúrgica, que envolveu a incisão da pele, das túnicas *dartos* e vaginal, permitindo a exposição do testículo e epidídimo. O plexo vascular e o ducto deferente foram pinçados e dissecados ao longo de todo o perímetro, sendo realizadas ligaduras com fio absorvível (fio catgut), e padrão de sutura contínua entremeado de nylon, seguindo o padrão de Ford para fechar a pele e aplicado spray repelente<sup>7</sup>.

Durante o procedimento, a estagiária realizou a maioria das etapas cirúrgicas, enquanto o veterinário ficou responsável pela cauterização dos vasos sanguíneos utilizando um ferro quente.

**Figura 4.** Realização do procedimento de trauma testicular.



Fonte: Lechinowski, I., 2023.

No pós-operatório, os animais receberam tratamento com antibiótico com base de Penicilina<sup>8</sup> na dose de 10ml / 85 a 250 Kg IM. Foram realizadas duas aplicações desse

---

<sup>6</sup> Anestésico Bravet®. Bravet, Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ

<sup>7</sup> Aerocid Total Prata®, Agener União, São Paulo-SP.

<sup>8</sup> Pencivet®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA.

antibiótico, com um intervalo de 3 dias entre elas. Administração de anti-inflamatório não esteroideal (megluminato de flunixinina)<sup>9</sup> na dose de 1 mL/50 kg IM em duas aplicações, com um intervalo de 3 dias entre elas, visando o controle da inflamação e do desconforto pós-operatório.

### **2.4.3 Caso 3 de clínica médica – Herniorrafia em bezerra**

Situação 3: Foi chamado para atendimento uma terneira que estava apresentando um volume aumentado no umbigo, quando feita anamnese, reparou que seria uma hérnia umbilical. Foi deduzido que este animal passou pela cura de umbigo mal feito, então estava com abscesso nesse local junto a hérnia. Foi realizada a herniorrafia em bezerra com abscesso, o procedimento cirúrgico se iniciou na tricotomia e preparação asséptica da área cirúrgica e anestesia local (Cloridrato de Lidocaína)<sup>10</sup> ao redor da região acometida. A incisão começou na linha alba, foi necessário a drenagem do acúmulo de líquido purulento ali presente. Foi necessário realizar uma limpeza cuidadosa do abscesso e da região adjacente para garantir a remoção de qualquer material purulento ou contaminante, removendo qualquer acúmulo de pus e tecido infectado. Aplicado bisnaga de mastite<sup>11</sup> antes do fechamento, o veterinário procedeu ao reparo da hérnia, seguindo os passos adequados para corrigir a abertura ou fraqueza na parede abdominal, realizadas suturas com fio absorvível (fio catgut) e padrão de sutura contínua entremeado de nylon, seguindo o padrão de Ford para fechar a pele e aplicado spray repelente<sup>12</sup>.

Antibioticoterapia com Penicilina<sup>13</sup>, 10ml / 85 a 250 Kg. Devido à presença do abscesso, foi necessário administrar para combater a infecção e no pós-operatório a bezerra foi monitorada durante a recuperação pós-operatória.

É fundamental destacar que a presença de um abscesso na região da hérnia aumenta a complexidade do procedimento cirúrgico, exigindo uma abordagem cuidadosa para garantir a drenagem adequada do abscesso e a resolução eficaz da hérnia. Além disso, a terapia com antibióticos e um acompanhamento adequado no pós-operatório são essenciais para a recuperação completa e a prevenção de complicações posteriores (figura 5).

---

<sup>9</sup> Flunixinina®, UCBVET, Jaboticabal - SP

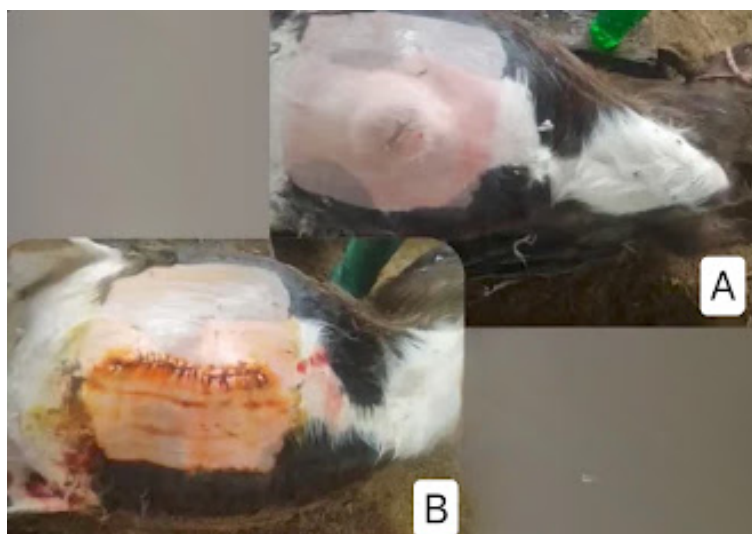
<sup>10</sup> Anestésico Bravet®, Bravet, Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ

<sup>11</sup> Mastijet Forte®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA

<sup>12</sup> Aerocid Total Prata®, Agener União, São Paulo-SP.

<sup>13</sup> Pencivet®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA.

**Figura 5. A.** Antes do procedimento cirúrgico de herniorrafia. **B** Depois.



Fonte: Lechinowski, I., 2023.

#### 2.4.4 Caso 4 de clínica médica - Choque anafilático

Chamados para atendimento de uma vaca de aproximadamente 5 anos, raça charolês, que o proprietário relatou que encontrou ela sozinha em um campo, com queixa de que estava com o rosto deformado pelo inchaço. O proprietário conseguiu levar o animal para a mangueira. Com a chegada na propriedade, foi verificado que se tratava uma reação anafilática após uma picada de cobra, foram administrados os seguintes tratamentos (Figura 6):

- Glicose dextrose anidra<sup>14</sup> 500ml: É administrada para fornecer energia e ajudar a estabilizar o paciente durante a reação anafilática. A glicose é uma fonte de energia rápida para o organismo. Foi administrada intravenosa um frasco.
- Antitóxico, cloreto de colina e a acetilmetionina<sup>15</sup>: São administrados para neutralizar ou diminuir os efeitos do veneno da cobra. Esses agentes podem ajudar a contrabalançar as substâncias tóxicas presentes no veneno, reduzindo seus efeitos no organismo. Aplicação intramuscular 10 - 30ml / animal.
- Anti-inflamatório esteroide, flumetasona<sup>16</sup>: É administrado para reduzir a inflamação causada pela reação alérgica. Os corticosteróides, como a flumetasona, possuem propriedades anti-inflamatórias e podem ajudar a diminuir a resposta inflamatória exagerada associada à reação alérgica. IM na dose de 0,02 ml / animal.

<sup>14</sup>Glicose 50% Prado®, Prado, Curitiba - PR

<sup>15</sup> Mercepton®, Bravet, Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ

<sup>16</sup> Flucortan®, Zoetis Indústria de Produtos Veterinários Ltda., São Paulo-SP

- AINE<sup>17</sup> (Anti-inflamatório não esteroidal), megluminato de flunixinina: É administrado para auxiliar no controle da inflamação e aliviar a dor. Os AINEs são medicamentos que possuem propriedades analgésicas, anti-inflamatórias e antipiréticas, ou seja, podem reduzir a dor, a inflamação e a febre. IM na dose de 1ml / 50kg.
- Antibioticoterapia, Penicilina<sup>18</sup>: A administração de penicilina pode ser realizada para prevenir ou tratar infecções secundárias que possam surgir devido à picada da cobra. A escolha do antibiótico dependerá das características do paciente e das bactérias que podem estar envolvidas. 10ml / 85 a 250 Kg, via IM.
- Soro antiofídico<sup>19</sup>: É administrado para neutralizar o veneno da cobra e prevenir complicações adicionais. O soro antiofídico é um tratamento específico para envenenamento por picada de cobra e contém anticorpos que ajudam a neutralizar os efeitos tóxicos do veneno. Administrado um frasco-ampola: 1 frasco ampola contendo liofilizado e 1 frasco ampola contendo 20 mL de diluente estéril.

Esses medicamentos foram utilizados como parte do tratamento de emergência para controlar os sintomas da reação anafilática e combater os efeitos do veneno da cobra no paciente, foram aplicados esse medicamento e mais 6 bolsas de soro de 500ml, com o intuito de eliminar o quanto antes o veneno do organismo. É importante ressaltar que o tratamento pode variar dependendo do tipo de cobra e da gravidade da reação alérgica.

**Figura 6.** Animal com reação anafilática a picada de cobra.



Fonte: Lechinowski, I., 2023

<sup>17</sup> Flunixinina®, UCBVET, Jaboticabal - SP

<sup>18</sup> Pencivet®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA.

<sup>19</sup> Master Soro Plus®, Venco, Santiago de Querétaro, Qro

#### 2.4.5 Caso 5 de clínica médica - Tristeza parasitária bovina

Chegada na propriedade o animal já estava caído de cabeça baixa, letárgico, anêmico, hipotérmico. O proprietário relatou que o animal é de produção leiteira, que a produção foi baixando gradativamente, se isolando dos demais animais e parando em lugares úmidos.

Após feito os parâmetros necessários para o diagnóstico e conclusão do caso, perceptivo os sinais clínicos com doença parasitária, sendo mais específico a tristeza parasitária bovina.

Para a melhora do caso se optou por fazer transfusão de sangue de outro animal da propriedade. Foram coletadas 5 bolsas de sangue de 500ml da doadora e repassado para a paciente que em momento algum estava tentando se levantar ou reagir, após um tempo de transfusão o animal já mostrou alguns sinais de reação e uma possível melhora. Foi também aplicado na paciente Anti-inflamatório esteroideal com base de flumetasona<sup>20</sup>, IM na dose de 0,02 ml / animal, para evitar choque anafilático para poder ter segurança na transfusão. No dia anterior o proprietário relatou que havia chamado outra veterinária que aplicou dipropionato de imidocarb<sup>21</sup>, subcutâneo 20 ml / 10 kg, e oxitetraciclina<sup>22</sup>, intramuscular 1ml / 10 kg. Porém quando foi tentar fazer transfusão de sangue, só conseguiu uma, o que para o animal no estado que estava não foi suficiente.

**Figura 7.** A: Estado do animal quando encontrado. B: Animal recuperado.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023

<sup>20</sup> Flucortan®, Zoetis Indústria de Produtos Veterinários Ltda., São Paulo-SP

<sup>21</sup> IMIZOL®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA.

<sup>22</sup> Tormicina LA®, Tortuga, Chapecó, SC



### 3. M.V ANA FLÁVIA PEREIRA DE SOUZA

Estágio realizado na Fazenda GTF Milk, na localidade de Legis Régis, Santa Catarina, que é uma fazenda com enfoque na produção de leite. Sendo supervisionado pela Médica Veterinária Ana Flavia Pereira de Souza, que é responsável pela gestão da fazenda, clínica, qualidade do leite e medicina preventiva dos animais ali presentes.

**Figura 8.** Fazenda GTF Milk.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

#### 3.1 FUNCIONAMENTO

A fazenda GTF Milk, localizada em Lebon Régis, Santa Catarina, é uma propriedade em que criam vacas Holandesas para produção de leite, em média tem 220 animais em lactação e cerca de 585 animais ao todo, contando com 275 vacas adultas, 310 novilhas e, 49 vacas secas. A fazenda trabalha com sistema de 3 ordenhas por dia e animais separados por lotes para cada categoria receber uma dieta específica. Em outubro tem previsão de 300 vacas em lactação e terminando o ano com 340. A área agricultável da fazenda é de 160 hectares.

**Figura 9.** Fazenda GTF Milk, sala de ordenha.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

## **3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

O estágio realizado na fazenda com a Ana Flávia foi realizado de segunda a sexta durante dois meses. A maioria dos dias era protocolado o que se deveria fazer na fazenda durante e o dia, e ocorrências clínicas e demais coisas que aconteciam corriqueiramente eram encaixadas nos afazeres de acordo com a gravidade.

As atividades eram de clínica médica, clínica cirúrgica e reprodução. Os procedimentos serão descritos neste relatório de acordo com a classificação de lotes da fazenda.

### **3.2.1 Pré-Parto**

Durante o pré-parto das vacas de lactação, um cuidado essencial foi garantir uma dieta adequada para prevenir complicações pós-parto, como a hipocalcemia (febre do leite). Nesse período, as vacas eram alimentadas com uma dieta aniônica, iniciando 25 dias antes do parto.

A dieta consiste em uma combinação específica de alimentos com o objetivo de promover uma acidose metabólica controlada, reduzindo o pH sanguíneo e urinário. Isso estimula a ativação do paratormônio, evitando a ocorrência de hipocalcemia após o parto.

A composição da dieta inclui 400 g de sal aniônico pré-parto, 19 kg de silagem de milho com 38% de matéria seca, 3 kg de palha de trigo e 3 kg de farelo de soja. A palha desempenha um papel importante no suprimento de matéria seca às vacas, uma vez que a quantidade de silagem é limitada para evitar um excesso de amido e potássio na dieta.

A palha é escolhida por ser pouco digestível, o que permite que permaneça no rúmen por aproximadamente 240 horas, impedindo o deslocamento do rúmen e fornecendo uma fonte contínua de fibras para as vacas. Durante esse período, o pH da urina é monitorado regularmente, idealmente mantendo-se entre 5.8 e 6.2. Baixas acentuadas do pH podem indicar uma acidose metabólica. A coleta era feita com estimulação na vaca com a mão em movimentos contínuos abaixo da vulva.

Ao seguir essa estratégia alimentar no pré-parto, a incidência de hipocalcemia pode ser reduzida para menos de 15%, proporcionando um melhor manejo da saúde das vacas de lactação durante esse período crítico.

**Figura 10.** Fazenda GTF Milk, Pré-parto,

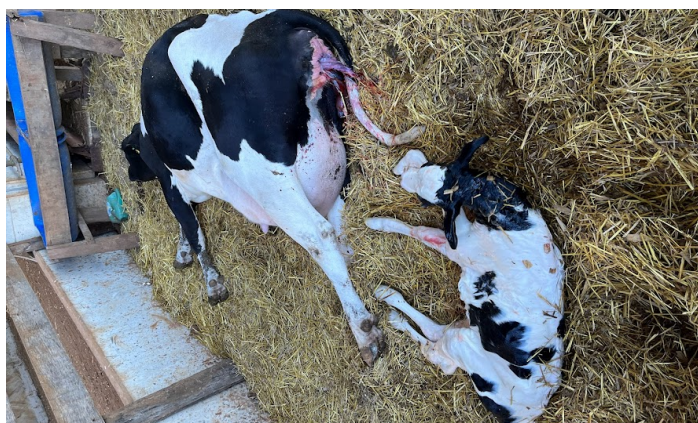


Fonte: Lechinowski, I., 2023

### 3.2.2 Parto

Durante o estágio, foram realizados vários partos assistidos, nos quais alguns exigiram auxílio devido à dificuldade de progressão do trabalho de parto (Figura 11). No entanto, é importante ressaltar que nenhum dos casos apresentou a necessidade de intervenção cirúrgica. A assistência ao parto é uma prática essencial na medicina veterinária, garantindo o bem-estar e a saúde tanto da mãe quanto dos filhotes. Durante esses procedimentos, o médico veterinário atua de forma cuidadosa e habilidosa para auxiliar o processo de parto, fornecendo suporte quando necessário, como por meio da aplicação de técnicas obstétricas adequadas, como tração suave ou posicionamento fetal correto. O objetivo principal é garantir um parto seguro e saudável para a vaca e os bezerros, minimizando possíveis complicações e promovendo o sucesso reprodutivo do rebanho.

**Figura 11.** Fazenda GTF Milk, Auxílio do parto. Nascimento do bezerro saudável.



Fonte: Lechinowski, I., 2023



### 3.2.3 Pós-parto

Após o parto, a vaca era separada do bezerro e encaminhada para a sala de ordenha. Nesse momento, o colostro é cuidadosamente retirado para posterior análise do valor do "brix" no refratômetro na própria fazenda. Esse teste é realizado para determinar a concentração de sólidos solúveis no colostro, o que indica a qualidade e a capacidade de fornecer nutrientes essenciais para a bezerra recém-nascida.

**Figura 12.** Refratômetro



Fonte: cirurgicamedeiros (2023).

Uma vez avaliado o valor do "brix" e confirmada a qualidade do colostro, a vaca continua sendo ordenhada para fornecer o colostro à bezerra nos primeiros três dias de vida. O colostro é fundamental para o desenvolvimento do sistema imunológico da bezerra, fornecendo importantes anticorpos e nutrientes necessários para sua saúde e crescimento adequado.

Além da ordenha para fornecer o colostro à bezerra, a vaca também é submetida a outros procedimentos importantes para monitorar a saúde e a qualidade do leite. Outro aspecto crucial é a coleta de amostras de leite para análise de Contagem de Células Somáticas (CCS). A CCS é um indicador da saúde da glândula mamária e da qualidade do leite produzido pela vaca. Valores elevados de CCS podem indicar a presença de inflamação na glândula mamária, como a mastite, e a necessidade de tratamento adequado (Sinha, Thombare e Mondal, 2014).

A Contagem de Células Somáticas (CCS) é um parâmetro utilizado na avaliação da qualidade do leite e na detecção de possíveis infecções intramamárias em vacas leiteiras. As células somáticas são basicamente glóbulos brancos presentes no leite, incluindo células de

defesa como leucócitos (Cavalcante, 2019). É medida em número de células somáticas por mililitro (células/ml) de leite. É importante ressaltar que a presença de células somáticas no leite é considerada normal, porém em quantidades excessivas indica uma resposta imunológica ao processo inflamatório causado por uma infecção intramamária (Sinha, Thombare e Mondal, 2014). A fazenda considera alto o valor de acima de 200 mil células/ml.

A CCS é monitorada regularmente por meio de amostras de leite coletadas em diferentes momentos, como em ordenhas individuais ou em amostras compostas de diferentes vacas do mesmo lote. Essas amostras são submetidas a análises laboratoriais para determinar a contagem de células somáticas (Cavalcante, 2019).

**Figura 13.** Coleta de leite para a análise de CCS.



Fonte: Lechinowski, I., 2023

Além disso, as vacas eram agrupadas em lotes de acordo com diferentes critérios, como produção de leite, estágio de lactação ou características genéticas. Essa estratégia permite uma gestão mais eficiente da produção leiteira, otimizando os cuidados e a alimentação específica para cada grupo de vacas. Em particular, destaca-se a existência de lotes para vacas com mastite causada por agentes do gênero *Staphylococcus aureus*, com o objetivo de implementar medidas de controle e prevenção específicas para essa condição. Dessa forma, a divisão em lotes contribui para o monitoramento e o tratamento adequado das vacas, visando garantir a qualidade do leite e a saúde do rebanho. (Pieterse, 2019)

*S. aureus* é uma bactéria Gram-positiva pertencente ao gênero *Staphylococcus*. É um patógeno comumente encontrado na pele e nas mucosas de humanos e animais, incluindo bovinos. Essa bactéria pode causar uma série de infecções em diferentes partes do corpo, incluindo a pele, trato respiratório, trato urinário e até mesmo infecções sistêmicas graves (Walther et al. 2009).

No contexto da produção de leite bovino, *Staphylococcus aureus* é uma das principais causas de mastite, uma inflamação da glândula mamária. A infecção por *S. aureus* pode resultar em uma diminuição na produção de leite, alteração na qualidade do leite e até mesmo comprometer a saúde da vaca. Além disso, as vacas infectadas podem transmitir a bactéria para outras vacas durante a ordenha, aumentando o risco de propagação da infecção dentro do rebanho (Nagasawa et al., 2020).

O controle e prevenção da mastite causada por *Staphylococcus aureus* são desafiantes devido à capacidade desta bactéria de formar biofilmes resistentes a antimicrobianos e à resposta limitada ao tratamento com antibióticos. Estratégias de controle incluem a adoção de boas práticas de manejo na ordenha, como a higiene adequada das mãos e das tetas, a utilização de equipamentos de ordenha adequados e a identificação e tratamento precoce de vacas infectadas. Além disso, é fundamental implementar medidas de biossegurança e vigilância regular para detectar e controlar a presença de *Staphylococcus aureus* no rebanho leiteiro (Mee et al., 2022).

A figura 14, mostra o brinco a mais, amarelo que o animal que está no lote de *S. aureus* possui para melhor identificação e para que evite acontecer troca de lotes com os animais saudáveis e uma possível contaminação de mais animais.

**Figura 14.** Animal com duplo brinco amarelo indicando que pertence ao lote de animais com *S. aureus*.



Fonte: Lechinowski, I., 2023

Na leiteria também é feito exame de cetose nas vacas semanalmente. A cetose é um distúrbio metabólico que ocorre em vacas leiteiras, caracterizado pela elevação dos corpos cetônicos no sangue devido à mobilização excessiva de gordura corporal como fonte de energia (Sinha, Thombare e Mondal, 2014). É uma condição comum em vacas de alta produção leiteira durante os estágios iniciais da lactação, quando a demanda energética é alta e a ingestão de nutrientes pode ser insuficiente para supri-la.

A cetose subclínica ocorre quando os níveis de corpos cetônicos no sangue estão elevados, mas a vaca não apresenta sinais clínicos óbvios. Já a cetose clínica, ocorre quando os níveis de corpos cetônicos são ainda mais altos e a vaca apresenta sinais clínicos visíveis, como falta de apetite, perda de peso, fraqueza, desequilíbrio energético e diminuição da produção de leite (Cavalcante, 2019).

A cetose pode ser desencadeada por vários fatores, como o balanço energético negativo, estresse, manejo inadequado durante o período de transição, dieta desequilibrada e problemas metabólicos (Sinha, Thombare e Mondal, 2014). Além disso, vacas com maior produção de leite, histórico de cetose ou com condições que afetam o metabolismo energético, como a síndrome do ovário policístico, são mais suscetíveis a desenvolver cetose.

O diagnóstico da cetose é feito por meio da avaliação dos níveis de corpos cetônicos no sangue, leite ou urina da vaca. O tratamento inclui a administração de propilenoglicol ou glicerol oral para fornecer uma fonte de energia rápida, correção da dieta e manejo nutricional adequado para evitar o balanço energético negativo (Sinha, Thombare e Mondal, 2014). A fazenda possui aparelho próprio para determinação de  $\beta$ -cetona e são utilizados os níveis de referência da Tabela 3 para determinar o grau de cetose dos animais.

**Tabela 3:** Níveis de referência para cetose por meio da avaliação dos níveis de corpos cetônicos no sangue.

$\beta$ -cetona	Grau de cetose
0 - 1.1	Negativo
1.2- 2.1	Subclínica
2.2 >	Clínica

Fonte: Lechinhoski, I. 2023

De acordo com o resultado, o tratamento era realizado com base nos níveis de  $\beta$ -cetona obtidos no aparelho (Figura 15). Quando o valor de  $\beta$ -cetona atingia 1,2, é administrado o tratamento com AINEs (Anti-inflamatórios Não Esteróides) com base de

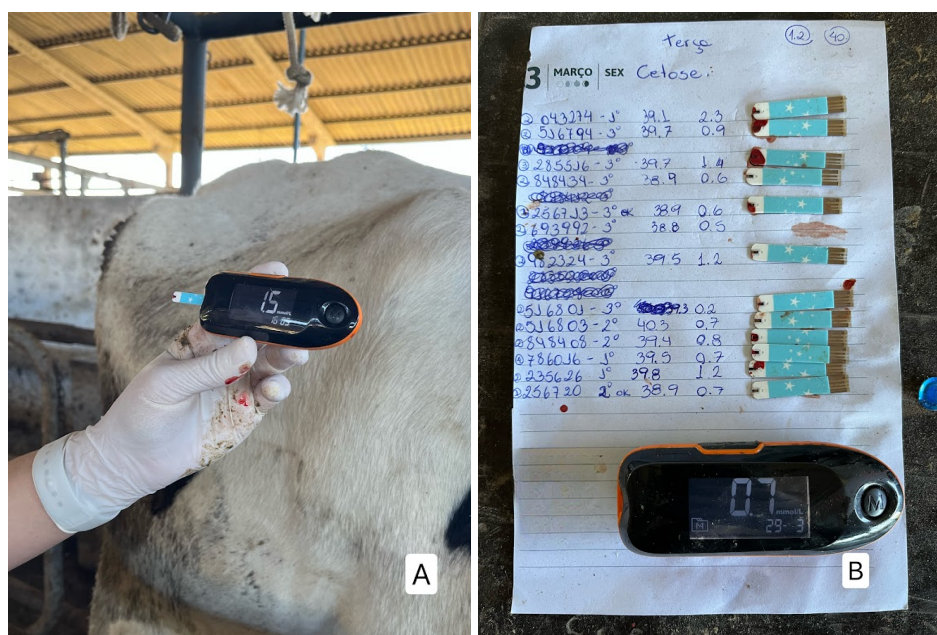
flunixin meglumine<sup>23</sup>, 1mL / 45 Kg que ajudam a reduzir a inflamação e aliviar os sintomas da cetose.

Além disso, era utilizada uma solução injetável que contém Butafosfan Cianocobalamina (Vitamina B12) e Cloreto de Cobalto<sup>24</sup>, 5,0 mL até 25,0 mL / animal. A vitamina B12 auxilia no metabolismo dos carboidratos, ajudando a fornecer energia para o organismo e melhorar a condição da vaca com cetose. O cloreto de cobalto, por sua vez, desempenha um papel importante na síntese de vitamina B12 e na produção de glóbulos vermelhos.

Nos casos de cetose clínica, além do tratamento mencionado para a cetose sub-clínica, era adicionado o uso de Propilenoglicol<sup>25</sup> 1 ampola de 300 ml / animal, como parte do tratamento. O Propilenoglicol é uma fonte de energia rápida que auxilia na correção do balanço energético negativo e no fornecimento de glicose para a vaca, ajudando a reverter a cetose.

Esses medicamentos e soluções eram utilizados com o objetivo de tratar e reverter a cetose, proporcionando alívio dos sintomas, melhorando o estado metabólico da vaca e promovendo sua recuperação.

**Figura 15.** Teste de cetose.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

A prevenção da cetose envolve a adoção de práticas de manejo adequadas durante o período de transição, como a oferta de uma dieta balanceada, monitoramento regular da

<sup>23</sup> Flumax®, JA Saude Animal, Patrocínio Paulista, São Paulo

<sup>24</sup> Catol®, Agroline, Campo Grande, Mato Grosso do Sul

<sup>25</sup> Glycow®, Salmix, Piedade-SP

condição corporal das vacas, ajuste gradual da dieta pré-parto para minimizar alterações bruscas, manejo adequado da lactação anterior e controle do estresse ambiental (Cavalcante, 2019).

### 3.2.3.1 Reprodução

A reprodução eficiente e bem-sucedida é de extrema importância na indústria da bovinocultura de leite, visando aprimorar a eficiência reprodutiva do rebanho leiteiro e maximizar a produção de leite (Anderson e Niehaus, 2016). Diante disso, os produtores têm priorizado a busca por métodos e protocolos que possam otimizar a reprodução (Bó, Cedeño e Mapletoft, 2019). Nesse contexto, o *pré-synch* tem se destacado como uma ferramenta promissora.

De acordo com os estudos de Sales et al. (2023), o *pré-synch* é um protocolo de sincronização hormonal amplamente utilizado na reprodução bovina de leite. Esse protocolo tem como objetivo preparar as vacas para o protocolo de sincronização final, como o *G-Synch*. Ele é baseado na administração de hormônios, como a prostaglandina e a progesterona, para sincronizar os ciclos estrais das vacas, possibilitando uma janela de tempo mais curta e previsível para a realização da inseminação artificial.

Na fazenda, são utilizados protocolos de otimização *pré-synch* e *g-synch* para o manejo reprodutivo do rebanho. A partir dos 60 dias pós-parto, inicia-se o primeiro protocolo de IA, o que significa que a partir desse momento as vacas são submetidas a inseminações artificiais regulares como parte do manejo reprodutivo. O protocolo segue as seguintes etapas:

#### Dia 17 pós-parto (D-17):

- Realização do exame de *Metricheck*®: O aparelho *Metricheck*® é composto por uma vareta de aço inoxidável com um cabo para facilitar a manipulação e, na outra extremidade, um pequeno recipiente de borracha destinado a receber o conteúdo vaginal das vacas para avaliação. O procedimento consiste em inserir o dispositivo na vagina da vaca e executar dois ou três movimentos de vaivém. Em seguida, o aparelho é retirado, buscando uma leve inclinação para permitir a análise do conteúdo coletado. O exame era feito para avaliar a saúde do útero após o parto. Verificava-se se há presença de infecções uterinas que possam afetar a fertilidade da vaca.
- Inserção do implante de progesterona<sup>26</sup> (*pré-synch*): O implante de progesterona intravaginal com uma dose de 0,5g ajuda a preparar o útero para a próxima fase do protocolo e ajuda a sincronizar o ciclo estral das vacas no rebanho.

---

<sup>26</sup> *Repro sync*®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

Dia 10 (D-10):

- Remoção do implante de progesterona<sup>27</sup>.
- Administração da combinação de prostaglandina e cipionato de estradiol: Aplicava-se prostaglandina<sup>28</sup> (0,5mg) e cipionato de estradiol<sup>29</sup> (1,0mg), ambos IM. Esses medicamentos ajudam a induzir a regressão do corpo lúteo no ovário, promovendo a sincronização do ciclo estral nas vacas.

Dia 0 (D0):

- Reinserção do implante de progesterona: A reinserção do implante de progesterona<sup>30</sup> intravaginal com dose de 0,5g ajuda a manter a atividade hormonal adequada no útero e prepara as vacas para a próxima fase do protocolo.
- Administração do análogo de GnRH em dose dupla: O análogo de GnRH IM estimula a liberação do hormônio luteinizante (LH), que desencadeia a ovulação nas vacas.

Dia 7 (D7):

- Administração da segunda dose de prostaglandina: Prostaglandina<sup>31</sup> (0,5mg) IM. Essa dose adicional de prostaglandina ajuda a sincronizar ainda mais o ciclo estral das vacas no rebanho.

Dia 8 (D8):

- Remoção do implante de progesterona<sup>32</sup>: A remoção do implante é necessária para permitir a ocorrência do cio nas vacas.
- Administração da combinação de prostaglandina e cipionato de estradiol: prostaglandina<sup>33</sup> (0,5mcg) e cipionato de estradiol<sup>34</sup> (1,0mg) esses medicamentos ajudam a preparar o útero para a inseminação artificial.
- Aplicado bastão marcador: Passado o bastão na região sacro-caudal, nos ajudava para saber a intensidade da monta avaliada pela retirada da tinta que iria indicar se a vaca tem alta expressão de cio, média expressão de cio ou se está sem cio.

---

<sup>27</sup> Repro sync®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>28</sup> Induscio®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>29</sup> Cipion®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>30</sup> Repro sync®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>31</sup> Induscio®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>32</sup> Repro sync®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>33</sup> Induscio®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>34</sup> Cipion®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.



Dia 10 (D10):

- Realização da inseminação artificial (IA)
- Administração do análogo de GnRH: GnRH<sup>35</sup> em dose de 16 mcg IM. Esse medicamento estimula a liberação do LH para desencadear a ovulação, caso a vaca não tenha apresentado sinais de cio.

Dia 25 (D25):

- Administração do análogo de GnRH: GnRH<sup>36</sup> em dose de 16 mcg IM, no dia 25 tem como objetivo desencadear a luteólise e preparar o útero da vaca para um novo ciclo estral, caso ela não esteja gestando.

Dia 32 (D32):

- Realização do exame de ultrassom: O exame de ultrassom é realizado para verificar se a vaca está gestante. Isso ajuda a identificar vacas que não conceberam e permite que sejam submetidas a novas tentativas de inseminação artificial ou outros procedimentos reprodutivos, se necessário.

Esses protocolos são cuidadosamente planejados para otimizar o manejo reprodutivo, controlar o ciclo estral das vacas e aumentar as chances de concepção do rebanho como um todo. É importante ressaltar que a administração desses medicamentos e o seguimento das etapas devem ser realizados por profissionais capacitados na área de reprodução animal.

### **3.2.4 Bezerreiro**

Na propriedade, existe um barracão dedicado exclusivamente aos bezerros nascidos na fazenda. Esse espaço é projetado para fornecer uma estrutura adequada para os recém-nascidos, o barracão é dividido em diferentes áreas para atender às necessidades específicas dos bezerros em cada estágio de crescimento.

---

<sup>35</sup> Maxrelin®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.

<sup>36</sup> Maxrelin®. GlobalGen, Jaboticabal - SP.



**Figura 16.** Barracão de alojamento para as bezerras.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

Para os bezerros recém-nascidos, são disponibilizadas gaiolas individuais, proporcionando um ambiente seguro e protegido (Figura 17. A). À medida que os bezerros crescem e alcançam mais de 30 dias de idade, são transferidos para baias individuais, permitindo maior movimentação, com cama de serragem. (Figura 17. B)

**Figura 17.** Barracão de alojamento para as bezerras. A: gaiolas. B: baias.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

Após os 60 dias de idade, os bezerros passam para um sistema de alojamento coletivo, onde têm mais espaço para se movimentar e interagir uns com os outros. Essa transição visa prepará-los para a vida em grupo e promover o desenvolvimento social. Assim após 60 dias são passados para o desmame gradual onde ficam até completar o peso de 120 Kg.

Um dos cuidados essenciais com os bezerros é garantir que eles recebam o colostro ideal dentro das primeiras 6 horas após o nascimento. O colostro é rico em nutrientes e anticorpos vitais para o desenvolvimento do sistema imunológico dos bezerros, quando sua própria mãe não produz o suficiente, a fazenda conta com um banco de colostro que eles

possuem ali, seria os colostros que sobram vão para um congelador, se forem necessário utilizá-los, é aquecido em água de até 50°C. Além disso, os bezerros são acompanhados diariamente, com atenção especial aos sinais de fraqueza ou problemas de saúde.

Quando um bezerro apresenta dificuldade em mamar o leite oferecido, são verificados parâmetros como temperatura corporal, condição das mucosas e a presença de diarreia que em maior parte dos casos era causada pela bactéria *Cryptosporidium parvum*, que a fazenda continha histórico, assim já havia tratamento para esses casos que era com medicamento específico para *Cryptosporidium parvum* com base de Halofuginona base<sup>37</sup> (como sal de lactato) 50,00 mg, que era administrado via oral do bezerro acometido. Essas avaliações ajudam a identificar possíveis problemas de saúde e a tomar medidas adequadas.

Essas práticas de manejo garantem o cuidado adequado com os bezerros desde o nascimento, promovendo seu crescimento saudável e contribuindo para o sucesso da criação na propriedade.

Era realizada também a coleta de sangue dos bezerros para verificar os níveis de proteína sérica, sendo coletado em torno de 3 mL de sangue da jugular do animal com agulha para coleta de sangue a vácuo (25x8 Verde), acoplada no adaptador com um tubo ensaio para coleta vermelho que possui um ativador de coágulo (Figura 18).

A proteína sérica é um indicador importante da saúde e do estado nutricional dos bezerros. Através da análise do sangue, era possível avaliar os níveis de proteína total, albumina e globulinas, fornecendo informações sobre o estado de saúde e o funcionamento do sistema imunológico dos bezerros. A classificação foi realizada de acordo com o padrão Ouro da *Alta Genétics*® para criação de bezerras e novilhas de 2022 (Tabela 4).

**Tabela 4.** Valores alvo para avaliar a transferência de imunidade passiva em bezerras *Alta Genétics*® 2022.

Categoria	Proteína sérica total (g/dL)	Brix sérico (%)	Percentual de bezerras em cada categoria
Excelente	≥ 6,2	≥ 9,4	> 50%
Boa	5,8 a 6,1	8,9 a 9,3	- 30 %
Aceitável	5,1 a 5,7	8,1 a 8,8	- 15 %
Ruim	< 5,1	< 8,1	< 5%

Fonte: Lechinowski, I., 2023.

<sup>37</sup> Halocur®, MSD Saúde Animal, Rahway, NJ, USA.

**Figura 18.** Coleta de sangue para análise de proteína sérica.



Fonte: Lechinowski, I., 2023.

A coleta de sangue geralmente era feita por meio de punção na veia jugular ou na veia coccígea, utilizando técnicas adequadas para minimizar o desconforto e garantir a segurança dos animais. O sangue colhido era então analisado no refratômetro, onde são realizadas as interpretações dos parâmetros sanguíneos para obter os níveis de proteína sérica.

A avaliação da proteína sérica por meio da análise sanguínea auxilia no monitoramento da nutrição dos bezerros e na detecção precoce de possíveis desequilíbrios ou deficiências nutricionais. Essa informação é fundamental para ajustar a alimentação e garantir que os bezerros recebem os nutrientes necessários para um crescimento saudável.

### **3.4 DESCRIÇÃO DE CASOS**

#### **2.4.1 Caso 1 de clínica cirúrgica - Timpanismo espumoso**

No caso descrito, uma vaca apresentou um aumento de volume no lado esquerdo do corpo, levantando suspeitas de timpanismo. Para confirmar o diagnóstico, foi realizada uma tentativa de passar uma sonda para aliviar a pressão no rúmen. No entanto, durante o procedimento, foi constatado que a vaca estava sofrendo de timpanismo espumoso, uma condição em que há a formação de uma espuma no rúmen, dificultando a passagem da sonda e o alívio da pressão.

**Figura 19.** Aumento de volume antímero esquerdo.



Fonte: Lechinowski, I., 2023.

Diante dessa situação, a solução adotada foi realizar uma ruminotomia, que consiste em fazer anestesia com bloqueio local em L invertido com lidocaína (Cloridrato de Lidocaína)<sup>38</sup> na dose de 7mL máximo. A pele era incisada em um único movimento. Ao separar a pele e o tecido subcutâneo, tornava-se visível as fibras do músculo oblíquo abdominal externo e sua fáscia. Em seguida, era feita outra incisão para alcançar o músculo oblíquo abdominal interno, em seguida, o músculo abdominal transverso e uma incisão cirúrgica no rúmen para remover a espuma acumulada e permitir que o animal retome a atividade de rinação normal. Durante a ruminotomia, uma quantidade significativa de alimento foi retirada do rúmen, a fim de reduzir a quantidade de material fermentável e facilitar o retorno à função normal do sistema digestivo. Por fim, então suturado o rúmen com fio absorvível (Catgut) usando padrão contínuo, depois retorna com cushing. O fechamento da pele foi realizado com um padrão de sutura contínuo entremeado de *nylon*, seguindo o padrão de Ford e aplicado spray repelente<sup>39</sup>. Logo após a finalização da cirurgia, foi aplicado um antibiótico com base de Penicilina<sup>40</sup> e anti-inflamatório não esteroideal (mecluminato de

---

<sup>38</sup> Anestésico Bravet®. Bravet, Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ

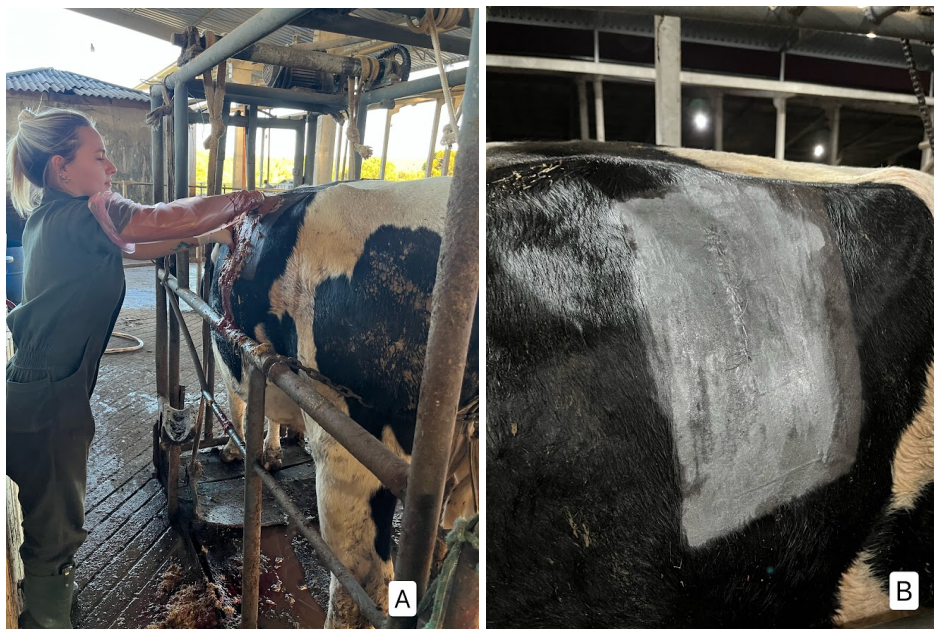
<sup>39</sup> Aerocid Total Prata®, Agener União, São Paulo-SP.

<sup>40</sup> Penfort PPU®, Ourofino, Cravinhos - SP.



flunixinina)<sup>41</sup>. Após a ruminotomia, foi essencial fornecer cuidados pós-operatórios adequados, incluindo a administração de antibiótico<sup>42</sup> que tem recomendação de ser repetido após 72 horas e acompanhamento veterinário regular.

**Figura 20.** Ruminotomia. **A.** Realização do procedimento. **B.** Finalizado.



Fonte: Lechinowski, I., 2023.

#### 2.4.2 Caso 2 de clínica cirúrgica - Remoção de teto

No caso descrito, uma vaca foi submetida a um procedimento cirúrgico para a retirada de uma teta afetada por mastite. Apesar de os outros tetos não apresentarem mastite, essa teta específica havia sido tratada várias vezes sem melhora significativa. Para evitar a necessidade de realizar ordenha nesse teto e proporcionar alívio da dor ao animal, foi decidido realizar a remoção cirúrgica que foi realizada com anestesia local (Cloridrato de Lidocaína)<sup>43</sup> na dose de 7mL máximo por ponto ao redor do teto mamário, pinçado o teto todo com objetivo de fazer homeostasia, e não dar hemorragia quando fosse feita a incisão. Após isso foi feita a incisão para a retirada do teto e retirado a pinça após alguns minutos e aplicado spray repelente<sup>44</sup>. A opção da veterinária foi deixar o teto aberto, com o intuito de drenagem deste conteúdo

<sup>41</sup> Flunixinina®, UCBVET, Jaboticabal - SP

<sup>42</sup> Penfort PPU®, Ourofino, Cravinhos - SP.

<sup>43</sup> Anestésico Bravet®, Bravet, Engenho Novo, Rio de Janeiro - RJ.

<sup>44</sup> Aerocid Total Prata®, Agener União, São Paulo-SP.

sozinho e com o tempo fechar. Durante o procedimento também foi aplicado no paciente anti-inflamatório não esteroide<sup>45</sup> à base de meloxicam 3% com dose de 2 mL / 100 Kg.

A mastite é uma inflamação da glândula mamária que pode ser causada por diversas bactérias, incluindo *Staphylococcus aureus*. Em alguns casos, apesar do tratamento adequado com antibióticos e outros cuidados, a infecção pode persistir e causar desconforto contínuo ao animal.

Ao optar pela remoção cirúrgica da teta afetada, o objetivo é eliminar a fonte de infecção e dor crônica, além de permitir que o ducto mamário seque naturalmente, evitando possíveis complicações futuras. A cirurgia envolve a remoção do teto afetado sob anestesia e técnicas assépticas adequadas.

**Figura 21.** Retirada de teto.



Fonte: Lechinowski, I., 2023.

É importante ressaltar que a decisão de realizar uma cirurgia para a remoção de uma teta afetada por mastite é tomada após uma avaliação cuidadosa do histórico da infecção, a gravidade dos sintomas e da falta de resposta ao tratamento convencional. Cada caso é único e, a escolha pela cirurgia deve ser feita em consulta com um veterinário experiente, levando em consideração o bem-estar do animal e a possibilidade de recuperação adequada após o procedimento.

---

<sup>45</sup> Maxitec, Syntec, Tamboré - SP.

É fundamental seguir as recomendações pós-operatórias, como a administração de medicamentos prescritos, curativos adequados e acompanhamento veterinário regular para garantir uma recuperação tranquila e prevenir complicações.

### **3.4.3 Caso 3 de clínica médica - Mastite Gangrenosa**

No caso descrito, durante o processo de ordenha, a vaca apresentou fraqueza e foi retida, demonstrando dificuldade em se manter em estação mesmo quando colocada no tronco de contenção. Foi observado que o úbere estava cianótico, indicando falta de oxigenação adequada. Após análise, foi diagnosticada mastite gangrenosa no animal.

Para tratar a mastite, foi administrado um antibiótico de amplo espectro. Além disso, o animal foi deixado para descansar e se recuperar. No entanto, no dia seguinte, o animal não apresentou melhora e demonstrou sinais de dor intensa e dificuldade em ficar em pé. Houve falta de interesse na alimentação e na ingestão de água.

Para tentar reverter a situação e proporcionar suporte ao animal, foi administrado soro com glicose por via intravenosa, na esperança de que o animal se recuperasse. Infelizmente, ao longo das horas, o estado do animal piorou significativamente. Ele deixou de responder a estímulos e a dor tornou-se intensa. Diante desse quadro, a eutanásia foi considerada a opção mais humanitária para acabar com o sofrimento do animal.

É importante ressaltar que o diagnóstico e tratamento precoces da mastite são fundamentais para evitar complicações graves, como a mastite gangrenosa descrita no caso. A mastite é uma condição inflamatória da glândula mamária que pode progredir rapidamente e causar danos irreversíveis se não for tratada adequadamente.

**Figura 22.** Mastite gangrenosa.



Fonte: Lechinhoski, I., 2023.

#### **4. CONCLUSÃO**

Durante o meu estágio, pude vivenciar e aprender diversas situações relacionadas à saúde e manejo dos animais. Foi uma oportunidade enriquecedora para aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade e desenvolver habilidades práticas.

Em conclusão, o estágio proporcionou uma valiosa experiência prática no campo da medicina veterinária, permitindo-me aprimorar minhas habilidades técnicas, aprender a lidar com situações desafiadoras e compreender a importância do bem-estar animal. Foi uma oportunidade enriquecedora que contribuiu para o meu crescimento profissional e pessoal, consolidando meu interesse na área e reforçando a importância de cuidar da saúde e do bem-estar dos animais.



## 5. REFERÊNCIAS

ANDERSON, D. E.; NIEHAUS, A. J. Ruminant Surgery, An Issue of Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. **Elsevier Health Sciences**, 2016. 329 páginas. ISBN 032347716X, 9780323477161.

BÓ, Gabriel A.; CEDEÑO, Andrés; MAPLETOFT, Reuben J. Strategies to increment in vivo and in vitro embryo production and transfer in cattle. **Animal Reproduction**, [S.l.], v. 16, n. 3, p. 411-422, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21451/1984-3143-AR2019-0042>. Acesso em: 03 jul. 2023.

CAVALCANTE, Marielly Bastos. Atividade antibacteriana, sinérgica e antibiofilme de extrato etanólico de *Mimosa tenuiflora* (Fabaceae) frente a *Staphylococcus aureus* de leite bovino. Tese (Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia - Renorbio). **Universidade Federal Rural de Pernambuco**, Recife, 2019. 110 f.

LEBLANC, S. J. Postpartum uterine disease and dairy herd reproductive performance: A review. **The Veterinary Journal**, v. 176, n. 1, p. 102-114, 2008. DOI: 10.1016/j.tvjl.2007.12.019.

MEE, J.F. et al. Ruminant health research – progress to date and future prospects, with an emphasis on Irish research. **Irish Journal of Agricultural and Food Research**, [S.l.], v. 61, n. 1, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/ijaf-2022-0002>. Acesso em: 03 jul. 2023.

NAGASAWA, Yuya et al. Rapid *Staphylococcus aureus* Detection From Clinical Mastitis Milk by Colloidal Gold Nanoparticle-Based Immunochromatographic Strips. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 6, p. 504, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00504>.

PIETERSE, R. et al. *Staphylococcus aureus* mastitis: from within the host to the milk tank. **Frontiers in Microbiology**, v. 10, p. 1-18, 2019. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00504>

WEISS, Douglass; WARDROP, K. Jane (Ed.). **Schalm's Veterinary Hematology**. 6. ed. John Wiley & Sons, 2010. 1232 p. ISBN 0813817986, 9780813817989.

SINHA, M. K.; THOMBARE, N. N.; MONDAL, B. Subclinical Mastitis in Dairy Animals: Incidence, Economics, and Predisposing Factors. *The Scientific World Journal*, [S.l.], v. 2014, n. 523984, p. 1-7, jun. 2014. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2014/523984/>. Acesso em: 03 jul. 2023.

Sales, J. N. S., Carvalho, L. R., Simões, L. M. S., Lemos, L. A., & Vicente, M. P. (2023). Efeito da progesterona na sincronização de vacas de leite [Effect of progesterone on synchronization of dairy cows]. In **Anais do XXV Congresso Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA-2023)**, Belo Horizonte, MG, 24 a 26 de maio de 2023. DOI: 10.21451/1809-3000.RBRA2023.012.

WALTHER, Birgit et al. Comparative Molecular Analysis Substantiates Zoonotic Potential of Equine Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. **Journal of Clinical Microbiology**, [S.l.], v. 47, n. 6, p. 1970-1973, jun. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/jcm.01626-08>. Acesso em: 03 jul. 2023.