

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR EM PRÁTICA
VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO A POLICLÍNICA VETERINÁRIA
PIONEIROS – CARAMBEÍ -PR**

Caso de interesse: Torção uterina em vaca Holandesa

Nathan Pereira Silva

Orientadora: Profa. Dra. Lindsay Unno
Gimenes

Supervisor: MV Pedro Paulo Benyunes Vieira

**JABOTICABAL – S.P.
2º SEMESTRE DE 2024**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR EM PRÁTICA
VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO A POLICLÍNICA VETERINÁRIA
PIONEIROS – CARAMBEÍ -PR**

Caso de interesse: Torção uterina em vaca holandesa

Nathan Pereira Silva

Orientadora: Profa. Dra. Lindsay Unno
Gimenes

Supervisor: MV Pedro Paulo Benyunes Vieira

Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências
Agrárias e Veterinárias – UNESP, Câmpus
Jaboticabal, para obtenção de título de bacharel
em Medicina Veterinária.

**JABOTICABAL – SP
2º SEMESTRE DE 2024**

S586r

Silva, Nathan Pereira

Relatório final de estágio curricular em prática veterinária,
realizado junto a Policlínica Veterinária Pioneiros- Carambeí- PR :
Torção uterina em vaca Holandesa / Nathan Pereira Silva. --
Jaboticabal, 2024

44 p. : tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina
Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de
Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

Orientadora: Lindsay Unno Gimenes

1. Obstetrícia. 2. Torção. 3. Parto animal. I. Título.

NATHAN PEREIRA SILVA

**RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR EM PRÁTICA VETERINÁRIA,
REALIZADO JUNTO POLICLÍNICA VETERINÁRIA PIONEIROS- CARAMBEÍ-PR
TORÇÃO UTERINA EM VACA HOLANDESA**

Relatório de Estágio Curricular em Prática Veterinária apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Dra. Lindsay Unno Gimenes

Coorientador (se houver):

Área de Concentração: Clínica Médica, Cirúrgica e obstetrícia de Bovinos.

Data da defesa: 14 / 11 / 2024

☒ Aprovado
☐ Reprovado

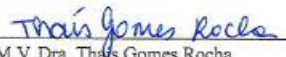
Banca Examinadora:



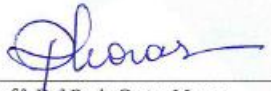
Profa. Dra. Lindsay Unno Gimenes
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal



M.V. Dr. Gilson Heitor Toniolo
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal



M.V. Dra. Thais Gomes Rocha
UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal



Prof.ª. Dr.ª Paola Castro Moraes
CEGRA

AGRADECIMENTOS

Agradeço a toda minha família em especial meus pais, Ivana e Darley, que acreditaram e me deram apoio ao longo dessa jornada.

Agradeço a minha orientadora, profa. Dra. Lindsay Unno Gimenes pela dedicação e paciência na orientação durante todo o período de graduação em especial na elaboração desse trabalho.

Agradeço aos meus amigos que fiz na graduação, em especial Betina Athaíde, Carolina Pires, Carolina Mora, Francis Roberto pela amizade e companheirismo.

Agradeço imensamente a CAP Jr consultoria por me transformar em um profissional com vivências reais e um pensamento diferente. Vida longa à CAP Jr.

Agradeço, em nome do MV Pedro Paulo Benyunes, à toda equipe Pioneiros por uma experiência fantástica de estágio curricular. Muito obrigado pelos ensinamentos.

Por fim, agradeço a todos os docentes e servidores da UNESP de Jaboticabal, pelos ensinamentos e companheirismo.

RESUMO

O presente trabalho ilustra as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório na Policlínica Veterinária Pioneiros na qual abordou atividades nas áreas de clínica, cirurgia, reprodução e obstetrícia na bacia leiteira da região de Carambeí-PR. Teve como objetivo o acompanhamento das atividades profissionais da clínica bem como sua rotina e acompanhamento de casos clínicos como o alvo do relato de caso: Torção uterina. A patologia da torção é relacionada ao parto bem como sua manifestação nos pródromos do mesmo. No caso observado se deparou com uma torção uterina cervical com acometimento de região de cérvix e vagina do bovino. A terapêutica se foi realizada com aplicação de laparotomia pelo flanco esquerdo com a consequente não dilatação da cérvix. Para a resolução da afecção usou-se mão de cesariana. A vaca desenvolveu normalmente com queda da produção de leite quando se trata da mãe. A bezerra se desenvolveu de acordo com a normalidade. O estágio na Pioneiros foi de suma importância para a formação profissional e agregou pontos importantes no desenvolvimento profissional.

Palavras-chaves: Obstetrícia; Torção; Parto animal.

ABSTRACT

This study illustrates the activities carried out during the mandatory curricular internship at the Pioneiros Veterinary Polyclinic, which covered activities in the areas of clinical practice, surgery, reproduction and obstetrics in the dairy basin of the Carambeí-PR region. Its objective was to monitor the professional activities of the clinic as well as its routine and follow-up of clinical cases such as the target of the case report: Uterine torsion. The pathology of torsion is related to childbirth as well as its manifestation in the prodromes of the same. In the observed case, a cervical uterine torsion was encountered with involvement of the cervix and vagina of the bovine. The treatment was performed with the application of laparotomy through the left flank with the consequent non-dilation of the cervix. To resolve the condition, a cesarean section was used. The cow developed normally with a drop in milk production when it comes to the mother. The calf developed according to normality. The internship at Pioneiros was extremely important for my professional training and contributed to my professional development.

Keywords: Obstetrics; Torsion; Animal birth.

Sumário

LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xi
I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO	12
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	12
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS	14
3.1 Exame Sanitário	14
3.2 Exame Clínico	17
3.3 Necropsia.....	18
3.4 Cirurgias	19
3.5 Qualidade do leite	22
3.6 Ultrassonografia	22
3.7 Aspiração folicular/ Colheita de embrião	24
3.8 Auxílio ao parto.....	25
3.9 Vacinação	26
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
II. RELATO DE CASO: TORÇÃO UTERINA EM VACA HOLANDESA,	
SEGUIDA DE CESÁREA	28
1. INTRODUÇÃO.....	28
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	28
2.1 Morfofisiologia do trato reprodutivo da fêmea bovina durante a gestação	28
2.2 Fisiologia do parto	29
2.3 Torção uterina.....	30
2.4 Cesariana	33
3. RELATO DE CASO	35
5. DISCUSSÃO	38
6. CONCLUSÃO	40
7. REFERÊNCIAS	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exames sanitários realizados durante o período de 01/03/2024 à 4/07/2024

Tabela 2 – Cirurgias realizadas no período de 01/03/2024 a 4/07/2024

Tabela 3 – Procedimentos reprodutivos realizados no período de 01/03/2024 à 4/07/2024

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura física da Policlínica Veterinária Pioneiros, em Carambéi-PR. Sede Pioneiros (A); entrada lateral (B); Recepção e secretaria (C); Cozinha (D).

Figura 2 – sala de reuniões (A) e sala dos médicos veterinários (B), (C), e (D).

Figura 3 –Laboratório de Análises para exame de Brucelose (A); Laboratório de qualidade do Leite (B); Farmácia Veterinária (C e D).

Figura 4 – Página inicial do aplicativo usado durante a rotina de atendimento (A); Página dedicada a descrição do procedimento feito no atendimento (B e C)

Figura 5 – Caixa armazenadora de tubos de vácuo de colheita de sangue para exame de brucelose (A); Colheita de sangue na veia coccígea (B e C).

Figura 6 – Frasco de Antígeno acidificado tamponado para realização do teste de tuberculose (A); Caixa de exame de Brucelose (B); Mistura do soro com o antígeno (C).

Figura 7 – Frasco de Tuberculina Bovina usado nos exames sanitários de tuberculose (A); Frasco de Tuberculina aviária usada nos exames sanitários de tuberculose (B)

Figura 8 – Número de exames clínicos acompanhados pelo estagiário de acordo com o Médico Veterinário que efetuou o atendimento

Figura 9 – Auscultação pulmonar e rumenal (A); Percussão em flanco esquerdo (B) Palpação transretal (C).

Figura 10 – Cavidade abdominal e torácica aberta em animal adulto (A); Necropsia em bezerra (B); Alteração Pulmonar de aspecto enegrecido compatível com quadro de pneumonia em animal adulto (C)

Figura 11 – Região de Píloro do Abomaso(A); Cirurgia de enucleação finalizada (B)

Figura 12 – Exemplo de aparelho de ultrassonografia KAIXIN modelo KX5200 usado na rotina reprodutiva de diagnóstico de gestação, sexagem fetal, reconfirmação de secagem e liberação para protocolo da Clínica Veterinária Pioneiros

Figura 13 – Exemplo de aparelho de ultrassonografia Honda Modelo HS- 1500 usado na rotina reprodutiva para a realização de aspiração folicular na clínica Veterinária Pioneiros.

Figura 14 –Tripé com filtro e solução de lavagem uterina (A) Aparelho de

congelamento de embriões FREEZE CONTROL®, modelo CL- 5500 (B) Cuba de congelamento de embrião (C).

Figura 15 –Vacina reprodutiva (Fertiguard®) (A); Vacina contra clostridioses (Bovilis Poli- Star T®) (B); Vacina contra brucelose cepa RB51(Bovilis RB51®) (C).

Figura 16 – Vaca presa a canga ou canzil

Figura 17 – Bezerra viva pós procedimento de cesariana;

Figura 18 – Útero exposto pós retirada do feto (A); Útero com sutura finalizada (B; C).

LISTA DE ABREVIATURAS

PNCEBT- Programa Nacional de Controle e erradicação de Brucelose e Tuberculose.

DAE- Deslocamento de abomaso à esquerda.

EUA- Estados Unidos da América

IM – Intra muscular

mL- Mililitro

mm- Milímetros

AAT- Antígeno Acidificado Tamponado

IATF- Inseminação artificial em tempo fixo

IA- Inseminação artificial

IV- Intravenosa

I.RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é de suma importância na formação de um médico veterinário qualificado e com real noção da problemática enfrentada no campo. Com a carga horária do “Estágio em prática veterinária” o graduando pode, com efetividade, vivenciar as realidades da profissão.

O presente relatório aborda as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório no período de 01/03/2024 à 04/07/2024 junto à “Policlínica Veterinária Pioneiros”, empresa que presta serviços de atendimento veterinário na região de Carambeí- PR, e é especializada em atendimento clínico, cirúrgico, reprodutivo, sanitário e obstétrico em bovinos leiteiros para produtores da região dos Campos Gerais. O estágio foi realizado sob supervisão do Médico Veterinário e sócio Pedro Paulo Benyunes Viera e sob orientação da Profa. Dra. Lindsay Unno Gimenes.

O objetivo do estágio foi acompanhar a realidade do atendimento a campo, bem como agregar conhecimento de profissionais que possuem vasta experiência no atendimento clínico e reprodutivo de ruminantes.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A policlínica Veterinária Pioneiros se localiza na cidade de Carambeí- PR, na Avenida dos Pioneiros, nº1003, no bairro Centro, com horário de funcionamento de segunda-feira à sexta feira das 7:30 às 17:30 e aos finais de semanas e feriados oferece o serviço de plantão aos produtores. A empresa é composta por quinze médicos veterinários, uma zootecnista, dois técnicos agrícolas e duas secretárias. O atendimento é dividido em duas grandes áreas: Clínica e Reprodução. A divisão de Clínica fica responsável pelo atendimento clínico, parte sanitária e cirurgias, enquanto a reprodução realiza os serviços de ultrassonografia e biotécnicas da reprodução. A empresa oferece ainda também oferece consultoria em qualidade do leite.

A estrutura física é composta de um imóvel para os processos administrativos, enquanto o atendimento é realizado pelo deslocamento dos médicos veterinários por meio de carros alugados pela própria empresa.

Figura 1 – Estrutura física da Policlínica Veterinária Pioneiros, em Carambeí-PR. Sede Pioneiros (A); entrada lateral (B); Recepção e secretaria (C); Cozinha (D).



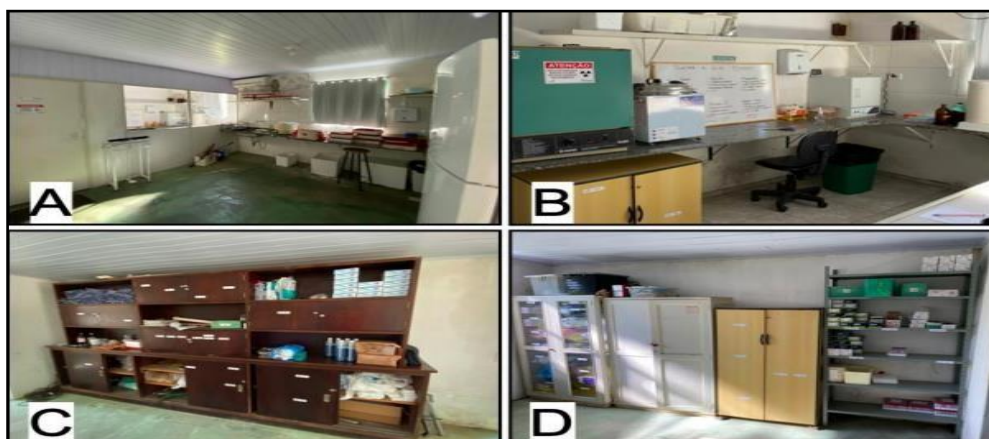
Fonte: Policlínica Veterinária Pioneiros.

Figura 2 – Sala de reuniões (A) e Sala dos Médicos Veterinários (B), (C), e (D).



Fonte: Policlínica Veterinária Pioneiros.

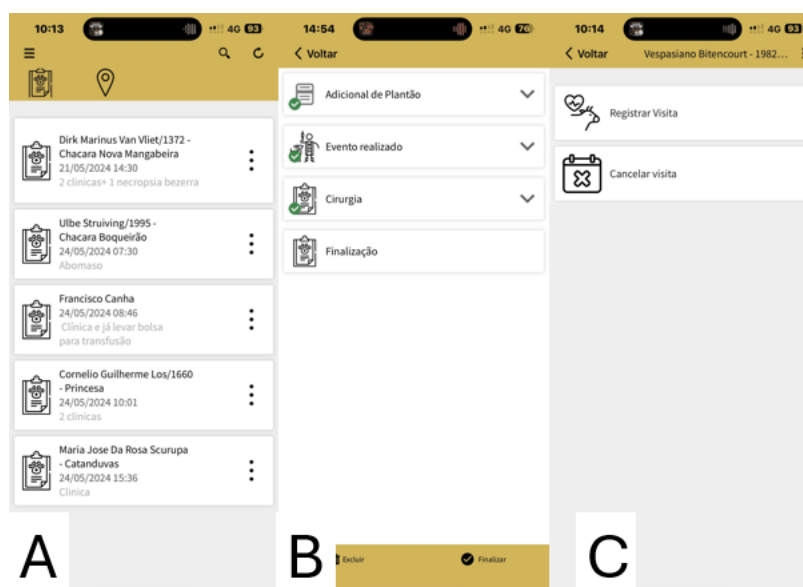
Figura 3 – Laboratório de Análises para exame de Brucelose (A); Laboratório de qualidade do Leite (B); Farmácia Veterinária (C e D).



Fonte: Policlínica Veterinária Pioneiros.

Com o intuito de se ter maior organização e facilidade no atendimento, a Policlínica Veterinária Pioneiros dispõem de um aplicativo que o técnico de saúde animal usa para fins de colheita de dados e controle de atendimentos. No aplicativo é possível a colheita de dados, como quantidade de cabeças examinadas e número de exames ultrassonográficos realizados, bem como a anamnese e exame clínico do animal.

Figura 4 – Página inicial do aplicativo usado durante a rotina de atendimento (A); Página dedicada a descrição do procedimento feito no atendimento (B e C)



Fonte: Policlínica Veterinária Pioneiros.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

A Policlínica Veterinária Pioneiros atende produtores na região de Carambeí-PR, prestando assistência médica veterinária em várias especialidades da produção de leite.

3.1 Exame Sanitário

O exame sanitário é um serviço oferecido pela empresa pois a legislação do estado do Paraná exige o exame de tuberculose e Brucelose bovina de acordo com o

PNCEBT sendo o mesmo um serviço recorrente na rotina da clínica. A tabela 1 aborda o número de exames sanitários acompanhados durante o período de estágio abrangendo Teste de tuberculose e suas etapas e Testes de Brucelose.

Tabela 1 – Exames sanitários realizados durante o período de 01/03/2024 à 4/07/2024

EXAMES SANITÁRIOS	
ATIVIDADE	Nº Animais
Leitura tuberculose	6124
Inoculação Tuberculose	571
Inoculação tuberculose/colheita de sangue brucelose	8205
Colheita de sangue brucelose	4242
Leitura tuberculose/colheita de sangue brucelose	129
Total	19271

A colheita de sangue para a sorologia de Brucelose é feita em tubos a vácuo com ativador de coágulo, utilizando uma única agulha por animal, por meio da punção da veia coccígea.

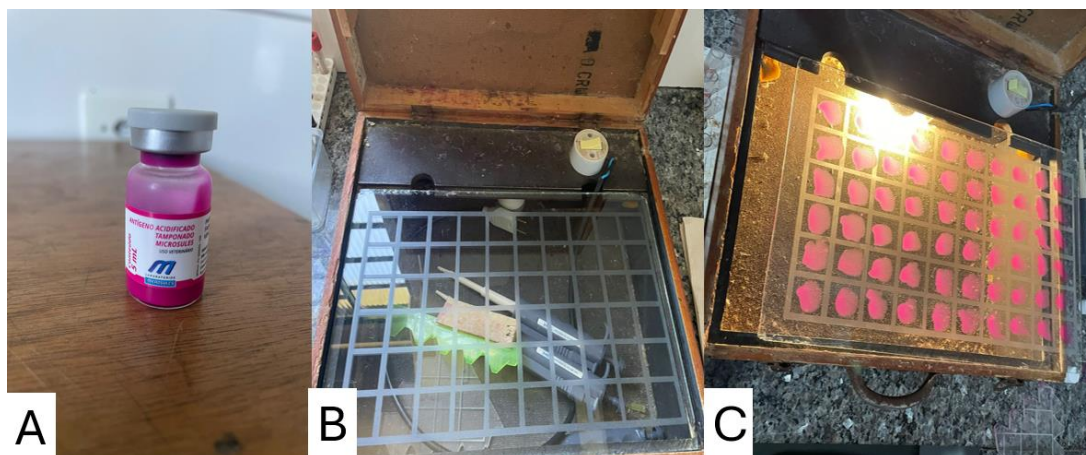
Figura 5 – Caixa armazenadora de tubos de vácuo de colheita de sangue para exame de brucelose (A); Colheita de sangue na veia coccígea (B e C).



Fonte: Arquivo pessoal

O teste de Antígeno Acidificado Tamponado (AAT) era o teste de rotina realizado na clínica com o intuito de identificar animais reagentes para Brucelose, conforme legislação.

Figura 6 – Frasco de Antígeno acidificado tamponado para realização do teste de brucelose (A); Caixa de exame de Brucelose (B); Mistura do soro com o antígeno (C).



Fonte: Arquivo pessoal

No momento da colheita de sangue já se realiza o teste cervical comparativo de tuberculose.

Para isso, o veterinário realiza a tricotomia na escápula do animal, logo em seguida afere a medida da pele com o uso de cutímetro e inocula 0,1 mL de tuberculina aviária no raspado localizado mais cranialmente e a bovina no raspado caudal.

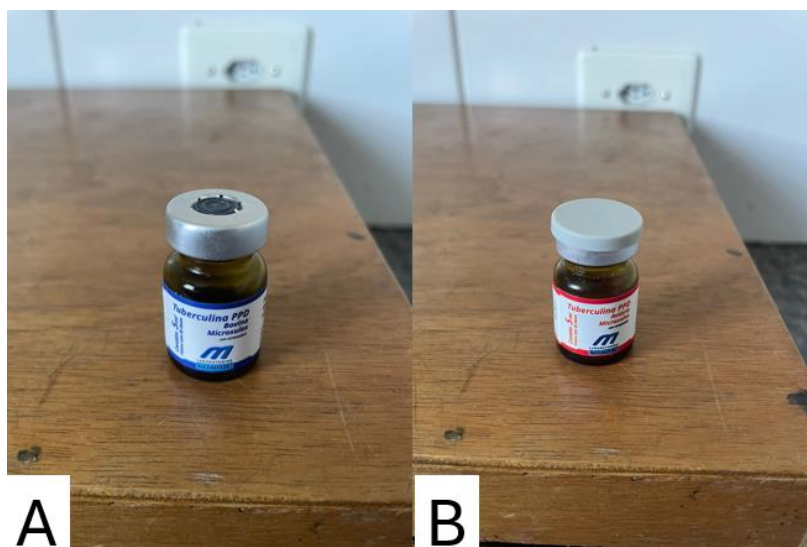
Durante a rotina, os exames eram feitos de segunda e terça-feira para realização da leitura do exame de tuberculose 72 horas após a inoculação.

Após a leitura, com o auxílio do cutímetro, o técnico responsável efetuava os cálculos da diferença de reação da tuberculina bovina menos a tuberculina aviária sendo as especificações de:

- Menor ou igual a 1,9 mm = negativo
- Entre 2,0 a 3,9= Inconclusivo
- Maior ou igual a 4,0 mm= Positivo

Com o resultado em mãos, o veterinário responsável conseguia estabelecer os positivos, inconclusivos e negativos para, logo em seguida, comunicar o órgão responsável ou planejar o novo teste do animal.

Figura 7 – Frasco de Tuberculina Bovina usado nos exames sanitários de tuberculose (A); Frasco de Tuberculina aviária usada nos exames sanitários de tuberculose (B)



Fonte: Arquivo pessoal

3.2 Exame Clínico

O atendimento clínico em bovinos era composto por duas etapas: anamnese e exame clínico. A anamnese era iniciada com contato inicial por parte do produtor com a secretaria da clínica, na qual eram transmitidas as primeiras informações sobre o atendimento, com uma prévia informação sobre o caso.

O veterinário finalizava a anamnese na propriedade indagando ao produtor informações importantes para o caso.

Ademais, o exame físico básico era composto por: aferição da temperatura corporal, palpação retal, escore de fezes, auscultação do sistema digestório, auscultação dos sistemas respiratório e cardíaco e coloração de mucosas.

Por fim, se prescrevia o tratamento mais adequado a depender das alterações clínicas encontradas.

Por muitas vezes, o exame clínico resultava em uma possível cirurgia ou algum procedimento. Conforme Figura 8 foram acompanhados no total 141 exames clínicos com os médicos veterinários da clínica.

Figura 8 – Número de exames clínicos acompanhados pelo estagiário de acordo com o Médico Veterinário que efetuou o atendimento.

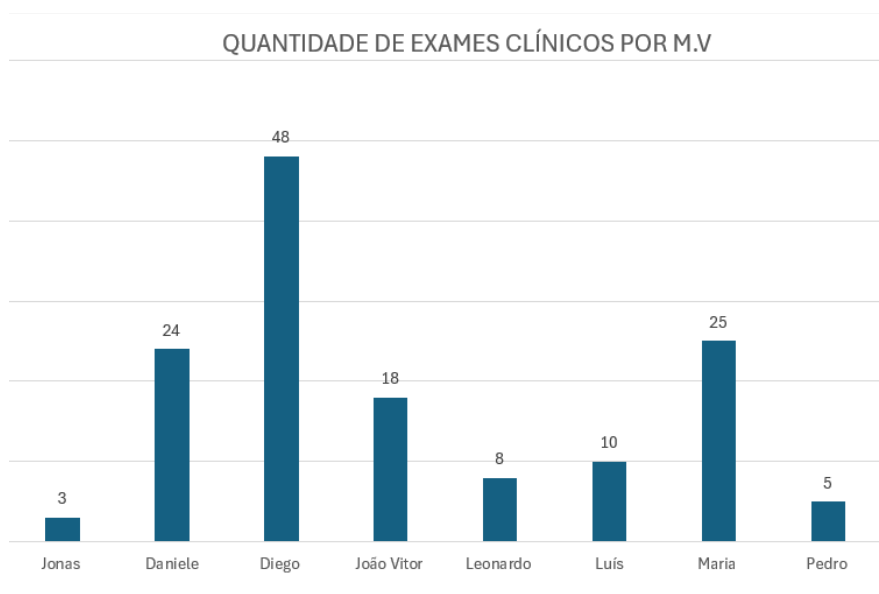


Figura 9 – Auscultação pulmonar e rumenal (A); Percussão em flanco esquerdo (B) Palpação transretal (C).



Fonte: Arquivo pessoal

3.3 Necropsia

Tal atendimento era requerido pelos produtores com o intuito de se descobrir a causa da morte e, assim, prevenir possíveis problemas e, concomitantemente, tinha

fins de elaboração de laudos para seguros dos animais para aqueles que o tinham; tal serviço era frequentemente requerido demonstrando uma tecnificação da região produtora de leite.

O procedimento de necropsia se iniciava rebatendo o couro, do animal na região torácica e abdominal e desarticulando as articulações dos membros torácicos e pélvicos, com ajuda de uma faca Magarefe. Em seguida, as costelas eram quebradas e rebatidas de modo a permitir a análise das estruturas presentes na cavidade torácica. Dessa forma, era verificado o tecido pulmonar e cardíaco em busca de alterações. Além disso, eram retirados os órgãos do sistema digestório do animal e verificavam-se a presença de alterações na região de abomaso, bem como a possível presença de corpo estranho no retículo. Órgãos como fígado e pulmão eram seccionados para a verificação de homogeneidade, textura e presença de abscessos. No geral, a necropsia era direcionada no sentido da queixa principal do produtor e em detalhes clínicos informados pelo mesmo. Durante o período de estágio foram acompanhadas 26 necropsias.

Figura 10 – Cavidade abdominal e torácica aberta em animal adulto (A); Necropsia em bezerra (B); Alteração Pulmonar (AP) de aspecto enegrecido compatível com quadro de pneumonia em animal adulto (C).



Fonte: Arquivo pessoal

3.4 Cirurgias

As cirurgias eram realizadas por todos os médicos veterinários de acordo com o tipo de urgência do chamado, sendo as cirurgias eletivas agendadas previamente com o produtor. Dentre as afecções clínico-cirúrgicas acompanhadas durante o

período de estágio, a mais frequente foi de deslocamento de abomaso à esquerda (DAE; Tabela 2) por se tratar de um órgão com muitos desafios no período pós-parto.

A identificação do deslocamento de abomaso consistia na observação do som metálico próximo ao último espaço intercostal esquerdo identificado por auscultação, sendo possível haver variações na localização do som e na sua real origem. O DAE também pode vir acompanhado de ausência de som metálico devido ao grande acúmulo de gás no abomaso. Nesses casos o próprio “abaulamento” do arco costal é a mais indicativa para cirurgia.

O procedimento cirúrgico seguia um padrão para todos os técnicos, com pequenas diferenças particulares de cada um. Se iniciava com a antissepsia do local com uma solução de água e Cloreto de alquil dimetil benzil amônio (CB-30 TA®, Ouro Fino, Cravinhos-SP). Era realizada a tricotomia do local de acesso cirúrgico, seguido da anestesia local com o uso de 60 mL de lidocaína a 2%, sem vasoconstritor, de modo a perfundir o subcutâneo e as camadas musculares, a lidocaína era produzida na própria clínica devido à grande demanda. Na anestesia local era realizado, pela maioria dos profissionais, o bloqueio em “L” invertido no flanco direito do animal, de modo que atingia o subcutâneo e as duas camadas musculares abaixo - o músculo oblíquo interno e o oblíquo externo. A incisão era feita verticalmente incidindo a pele, duas camadas musculares e peritônio.

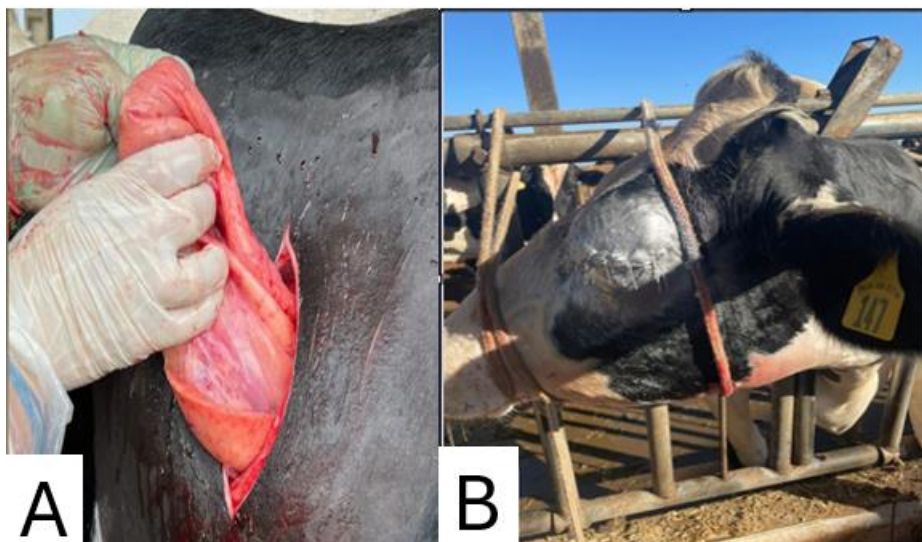
O profissional, com uma luva de palpação e uma cânula desinflava o abomaso de modo a desfazer o deslocamento, bem como o posicionamento anatômico adequado do órgão na cavidade abdominal. Com o intuito de não haver recidiva no quadro de DAE se fixava o omento próximo ao piloro (Figura 11 -Foto A) na parede da cavidade abdominal ao lado da incisão feita anteriormente com a preocupação de, pós-fixação, verificar a presença de alguma torção no órgão. A sutura era feita em cada camada muscular, se iniciando na primeira camada junto com o peritônio com ponto simples contínuo, do mesmo jeito era feita a segunda camada muscular. Na sutura da pele era utilizado o ponto cirúrgico festonado. No tratamento pós cirúrgico os profissionais ficavam dependentes dos medicamentos disponíveis na propriedade, mas no geral, se baseava em antibiótico a base de gentamicina e amoxicilina (Gentamox®, Hipra Saúde Animal, Girona – Espanha) na dose de 15 mg/ Kg durante 3 dias, via intramuscular e uma bisnaga de antibiótico intramamário ,a depender de qual o proprietário dispunha na propriedade, como por exemplo, Sulfato de Gentamicina(Mastifin®, Ouro Fino, Cravinhos-SP), no local da cirurgia antes da

sutura de pele e anti-inflamatórios não esteroidais , via intramuscular e com duração de 3 dias, como o Meloxicam (Maxican 2%®, Ouro Fino, Cravinhos-SP) na dose de 0,5 mg/Kg, Meloxicam associado com Dipirona (Prador®,JA Saúde animal, Patrocínio Paulista -SP), 0,8 mg/Kg e Flunixin Meglumine (Flumax®, JÁ Saúde Animal, Patrocínio Paulista – SP), na dose de 2 mg/Kg. Outras cirurgias também foram efetuadas, mas com menor casuística, como a enucleação (Figura 11- Foto B).

Tabela 2 – Cirurgias realizadas no período de 01/03/2024 à 4/07/2024

CIRURGIAS		
Cirurgia	Quantidade	Porcentagem
Deslocamento de abomaso a esquerda	29	59,18%
Deslocamento de abomaso a direita	1	2,04%
Sutura de teto	2	4,08%
Descorna	7	14,28%
Caudectomia	1	2,04%
Laparotomia exploratória	1	2,04%
Cesárea	1	2,04%
Enucleação	1	2,04%
Orquiectomia Bovino	5	10,2
Lancetamento de abscesso	1	2,04%
Total	49	

Figura 11 – Região de Píloro do Abomaso(A); Cirurgia de enucleação finalizada (B).



Fonte: Arquivo pessoal

3.5 Qualidade do leite

A qualidade do leite é de suma importância para o ajuste fino em uma leiteira. O controle era feito através de realização de contagem de células somáticas (CCS), placas de crescimento bacteriano para tratamento de mastites e manejo de ordenha. A higiene de ordenha também era inspecionada na consultoria técnica com o intuito de controlar a contagem bacteriana total.

A frequência dos serviços oferecidos era dependente do desafio enfrentado na propriedade e do investimento do produtor, no caso de desafios maiores, o manejo de ordenha era realizado uma vez na semana, placas de crescimento bacteriano feitas a cada mastite diagnosticada e contagem de CCS mensal.

O descarte do leite proveniente de vacas tratadas com antibiótico é uma realidade nas fazendas da região do Paraná.

3.6 Ultrassonografia

A ultrassonografia é o carro chefe da parte de reprodução, sendo feito em pacotes semanais ou quinzenais, variando de acordo com a consultoria contratada. Consistia nos serviços: diagnóstico de gestação, sexagem fetal, reconfirmação de secagem, liberação para protocolo e inseminação por cio natural identificada por ultrassonografia.

A inseminação por cio natural identificada por ultrassom consistia na avaliação de vacas que ao exame ultrassonográfico apresentaram folículo pré ovulatório e ecogenicidade uterina condizente com fase estrogênica do ciclo estral.

O diagnóstico de gestação era feito, no mínimo, aos 29 dias pós IATF no animal protocolado ou após IA convencional, a depender do tipo de serviço contratado, sempre se baseando no batimento cardíaco do feto e na consistência de líquidos da prenhez via ultrassonografia.

Por sua vez, a sexagem fetal era feita próximo dos 60 dias e, assim, se identificava a prenhez de fêmea, macho ou gemelar.

Ademais, a reconfirmação de secagem era feita próximo aos 210 dias de gestação para se realizar a secagem do animal, ou seja, retirar o animal da ordenha para que proporcione uma efetiva produção de colostro, reconstituição de tecido mamário e suporte à prole no terço final de gestação.

No pós-parto, após período de regressão uterina, liberação para protocolo era dependente do tipo de manejo empregado pela fazenda e a qualidade uterina do animal.

Em algumas fazendas o manejo era feito baseado no emprego de prostaglandina em vacas com presença de conteúdo uterino e corpo lúteo responsivo, sendo cipionato de estradiol utilizado nos casos de ausência dessas condições.

No momento do exame ultrassonográfico podia-se identificar características que indicavam a proximidade do cio para realizar a inseminação, tendo como referência a rigidez uterina e a presença de folículo dominante.

O modelo de aparelho de ultrassonografia portátil KAIXIN modelo KX5200, transdutor linear transretal de 5,5 MHz (Figura 12) era o aparelho que a maioria dos veterinários usava para realizar as rotinas de ultrassonografia nas propriedades.

Figura 12 – Exemplo de aparelho de ultrassonografia KAIXIN modelo KX5200 usado na rotina reprodutiva de diagnóstico de gestação, sexagem fetal, reconfirmação de secagem e liberação para protocolo da Clínica Veterinária Pioneiros



Fonte: Portifólio OXSON TECHNOLOGY

3.7 Aspiração folicular/ Colheita de embrião

A aspiração folicular era realizada dependendo da demanda das fazendas que contratavam o serviço e, portanto, não possuía uma rotina fixa de realização (Tabela 3). A aspiração era feita em vacas ou novilhas de escolha do cliente e a seleção dos oócitos era feita por um técnico da própria Clínica Pioneiros no momento da aspiração. O técnico responsável pela aspiração usava uma probe guiada por ultrassonografia Honda Modelo HS- 1500 (Figura 13), uma bomba de vácuo com pressão de 200 a 300 mmHg/ minuto para realizar a OPU padrão.

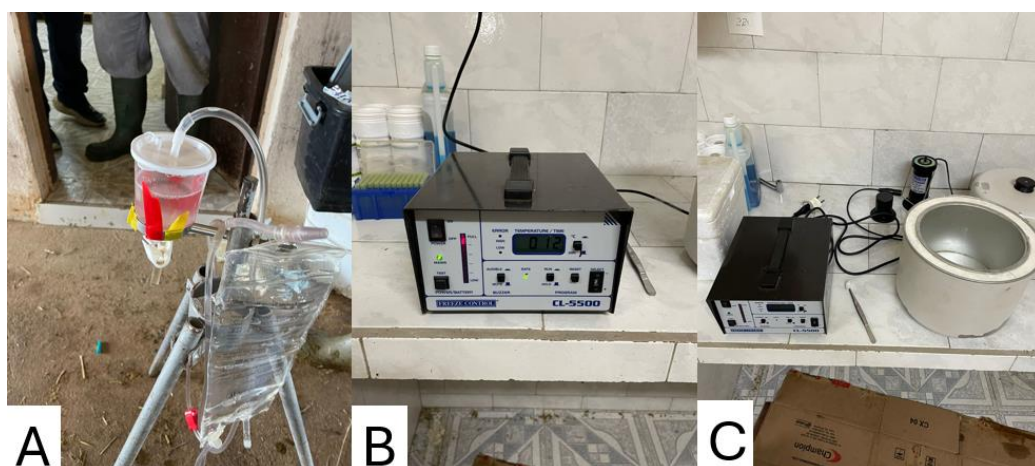
Figura 13 – Exemplo de aparelho de ultrassonografia Honda Modelo HS- 1500 usado na rotina reprodutiva para a realização de aspiração folicular na clínica Veterinária Pioneiros



Fonte: Arquivo pessoal.

Ademais, a colheita de embriões também era um serviço ofertado pela empresa. Consistia na colheita por lavagem uterina, na qual introduzia uma sonda de Foley dentro do útero do animal e se faziam sucessivas lavagens, cujo conteúdo ia em direção a um filtro. O filtro possuía uma membrana na qual os embriões ficavam retidos. Após o procedimento o próprio técnico da clínica selecionava os embriões e os congelava para serem transferidos em um momento oportuno. A técnica de congelação de embrião era feita com ajuda de um aparelho FREEZE CONTROL®, CL -5500, Cryologic®, Austrália (Figura 14- B) que controlava a curva de congelação de embriões na cuba com nitrogênio líquido.

Figura 14 –Tripé com filtro e solução de lavagem uterina (A) Aparelho de congelação de embriões FREEZE CONTROL®, modelo CL- 5500 (B) Cuba de congelação de embrião (C)



Fonte: Arquivo pessoal

3.8 Auxílio ao parto

Um dos serviços de emergência da clínica era o auxílio ao parto que consistia na assistência a distocias. O serviço correspondia à manipulação do recém-nascido para reestabelecer uma estática fetal que possibilitasse o parto normal. A estática fetal que ocorreu com maiores repetições foi a longitudinal posterior com membros pélvicos flexionados que por muitas vezes foi corrigida com êxito. A manobra obstétrica era feita com a introdução da mão enluvada, lubrificada previamente com água e Cloreto

de alquil dimetil benzil amônio (CB-30 TA[®], Ouro Fino, Cravinhos-SP) , pelo trato reprodutivo do animal e posterior manobra obstétrica de correção da estática fetal distócica possibilitando o parto. Na maioria dos casos atendidos a manobra foi realizada com sucesso sem a necessidade de cesariana. Acompanhou-se no total 10 partos que precisaram de auxílio do atendimento veterinário com as mais variadas queixas como: Posição fetal errática, Bezerro desproporcional em relação a mãe e torção uterina.

Tabela 3 – Procedimentos reprodutivos realizados no período de 01/03/2024 à 4/07/2024

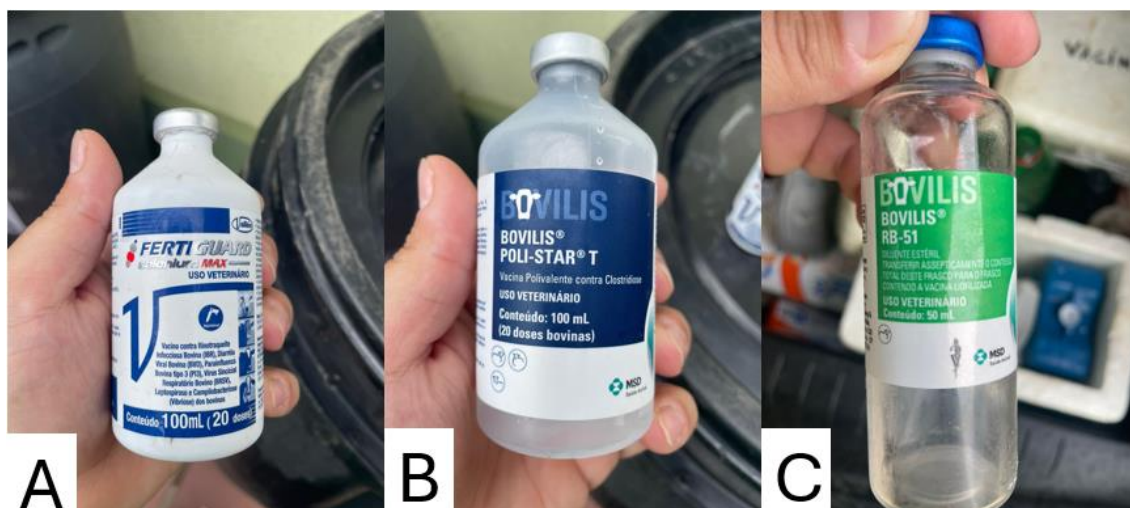
REPRODUÇÃO		
Procedimento	Quantidade	Porcentagem
Protocolo IATF	1092	57,72%
Ultrassonografia	474	25,05%
Inseminação	233	12,32%
Transferência de embrião	43	2,27%
OPU	36	1,9%
Auxílio ao parto	10	0,53%
Colheita de embrião	3	0,16%
Prolapso uterino	1	0,05%
Total	1892	

3.9 Vacinação

As vacinações consistiam em: vacinas de Brucelose, vacinas reprodutivas contra Rinotraqueíte Infecciosa Bovina, Diarreia Viral Bovina, Parainfluenza Bovina tipo 3, Vírus Sincicial Respiratório Bovino, Leptospirose e Campilobacteriose e também vacinas sanitárias como por exemplo Clostridioses. O manejo de maior número de animais vacinados era da Vacina para Brucelose. A maioria dos produtores e a clínica Pioneiros optam por vacinas com a vacina RB51 (Bovilis[®], RB51, MSD Saúde animal, Rahway -USA) (Figura 15 – C) permitindo maior flexibilidade de janela

vacinal. Vacinavam-se as fêmeas que atingiram 3 meses de idade com 2 mL da vacina RB51 sendo necessária a marcação a fogo do “V” no lado esquerdo da face; para animais registrados na associação dos criadores de gado holandês, a marcação era dispensada. A vacinação com B19 era esporádica devido à limitação de idade entre 3 a 8 meses. Vacinas sanitárias como as de clostridioses e de doenças virais eram requisitadas frente a surtos identificados em necropsias.

Figura 15 –Vacina reprodutiva (Fertiguard[®]) (A); Vacina contra clostridioses (Bovilis Poli- Star T[®]) (B); Vacina contra brucelose cepa RB51(Bovilis RB51[®]) (C)



Fonte: Arquivo pessoal

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a escolha da realização do estágio obrigatório na Policlínica Pioneiros pude vivenciar e absorver o supramundo da experiência veterinária no ramo de bovinocultura leiteira tecnicada no Brasil, com profissionais com longa e comprovada experiência.

As experiências adquiridas nas áreas de clínica médica de bovinos, cirurgia de bovinos, sanidade de rebanho e reprodução serviram para contribuir para a formação de um técnico mais qualificado e com maior noção da realidade do produtor de leite no Brasil.

II. RELATO DE CASO: TORÇÃO UTERINA EM VACA HOLANDESA, SEGUIDA DE CESÁREA

1. INTRODUÇÃO

A produção de leite no Brasil atingiu 64 bilhões de litros no ano de 2022 segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entretanto, para que a produção nacional se mantenha competitiva, há necessidade de excelência reprodutiva. Apesar do desenvolvimento de biotécnicas, algumas afecções podem ocorrer durante a vida reprodutiva da fêmea, como a torção uterina.

A torção uterina é uma afecção que afeta todas as espécies domésticas, principalmente os bovinos, devido à anatomia do trato reprodutivo, bem como a posição do feto no momento do parto (PRESTES; DA CRUZ LANDIM- ALVARENGA, 2017). O prognóstico reservado a desfavorável repercute na viabilidade comercial do animal, uma vez que para a expansão do rebanho e aumento da produção, é necessária a gestação. (TONIOLLO; VICENTE, 1993). A correta intervenção veterinária se faz necessária para corrigir tal patologia e não acarretar perdas econômicas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Morfofisiologia do trato reprodutivo da fêmea bovina durante a gestação

O órgão reprodutivo de fêmeas bovinas é constituído por ovários, cornos uterinos, corpo do útero, cérvix e vagina (KONIG; LIEBICH, 2016). Os ovários por sua vez, são de tamanho desproporcional ao tamanho do animal sendo considerado pequenos (DYCE; SACK; WENSING, 2010). Ademais, o útero é um órgão que é constituído majoritariamente pelos dois cornos uterinos e o corpo do útero com seu ligamento intercornual delimitando a separação dos dois cornos. Em nível histológico, é separado do lado externo para o interno em: perimétrio, miométrio e o endométrio, que por sua vez é onde se localizam as junções materno-fetais denominadas carúnculas (HOPPER, 2021).

A cérvix, também chamada de colo do útero, é a divisão entre o trato reprodutivo externo, que está mais em contato com o ambiente e o ambiente uterino propriamente dito, possuindo sua forma estrutural característica com desdobramentos circulares, (HOPPER, 2021). É responsável pela oclusão do ambiente uterino através de muco impedindo que qualquer possível infecção adentre o útero (HAFEZ; HAFEZ, 2004). A

sustentação do aparelho genital feminino é constituída pelo ligamento largo do útero que se liga às paredes abdominais (KONIG; LIEBICH, 2016).

Durante a gestação, há aumento significativo do tamanho do útero que, contudo, não modifica a sua anatomia, uma vez que há regiões que pouco se alteram durante a gestação (DYCE; SACK; WENSING, 2010). Nesse ínterim, a responsabilidade de mudanças estruturais na composição do órgão se dá por hormônios produzidos no ovário, abrangendo o processo de hipertrofia uterina e aumento do número de células, preparando o órgão para uma gestação (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

Segundo Prestes e Landim- Alvarenga (2017), no decorrer da gestação o útero se movimenta em decorrência do aumento de tamanho e se aloja na cavidade abdominal, se deslocando à direita por influência do aumento de tamanho rumenal.

2.2 Fisiologia do parto

A progesterona é responsável por promover a ausência de contratilidade uterina, sendo sua transformação, de progesterona para estrógeno, responsável pelo início do parto em vacas. Tal mudança hormonal é induzida por glicocorticoides produzidos pelo feto, fazendo com que a progesterona placentária se converta em estrógeno. O estrógeno por sua vez, dá início na produção de prostaglandina F2alfa responsável pela luteólise. A regressão do corpo lúteo, e conseguinte queda da progesterona resulta posteriormente em abertura da cérvix e contrações musculares no útero, (PRESTES; LANDIM- ALVARENGA, 2017).

Apesar da fisiologia do início do parto ser administrada majoritariamente pelo feto, o controle materno existe em menor grau e sofre influência de caráter externo e ambiental (HAFEZ; HAFEZ, 2004). A liberação de prostaglandinas e ocitocinas no momento do parto, resultantes da produção de estrógenos pela placenta, leva a uma predisposição a fatores que desencadeiam o parto, como contrações no útero mais frequentes e abertura cervical, sendo a atuação da relaxina em cenários supracitados auxiliar nas mudanças fisiológicas pré-parto (PRESTES; DA CRUZ LANDIM-ALVARENGA, 2017).

Do ponto de vista biofísico, o parto se baseia no princípio de abertura e força de expulsão, orientada por mudanças na estrutura cervical, tornando-a mais maleável,

promovendo a abertura da cérvix, e promovendo contrações uterinas. Quando ambos os fatores se unem, possibilitam a expulsão do feto (HAFEZ; HAFEZ, 2004).

2.3 Torção uterina

A torção uterina tem como definição a rotação do útero sobre seu próprio eixo longitudinalmente (TONIOLLO; VICENTE, 1993) com a maioria dos casos com rotação no sentido anti-horário (NOAKES et al., 2001). A mesma sofre influência de sua anatomia particular que leva a concluir que tal distocia é mais comumente encontrada em bovinos do que as demais espécies (PRESTES; LANDIM-ALVARENGA, 2017). Segundo Hopper, (2021) casos de torção uterina são mais frequentes em bovinos de raça leiteira pois frequentemente são animais de grande porte, que dão à luz a proles com peso maior e por ter desvantagens anatômicas em relação à inserção de ligamentos.

As principais causas da torção uterina estão relacionadas com o formato e anatomia do útero gravídico. O aumento exacerbado do feto e a gestação em apenas um dos cornos uterinos leva a um desbalanço anatômico natural do útero gravídico. Contudo, apesar de ser uma mudança natural, contribui para que se torne uma torção. Ademais, comportamentos maternos, fetais e relacionados ao ambiente como, por exemplo, terrenos em declives, favorecem significativamente a ocorrência da distocia (NOAKES et al., 2001).

Segundo Frazer, Perkins, Constable (1996) a aptidão do animal tanto de leite como de corte não predispõem a ocorrência da patologia e que raças como Angus, Hereford e Jersey tem menor probabilidade de serem acometidos em virtude do menor tamanho de suas respectivas proles. O transtorno ocorre com maior frequência em animais pluríparos devido ao afrouxamento das estruturas como o mesométrio e vacas que possuem o abdômen profundo (ROBERTS, 1986).

O estudo de Frazer, Perkins, Constable (1996) corrobora a citação que, invariavelmente, o transtorno irá ocorrer no momento do parto, mais especificamente na parte inicial. O início da ocorrência dos sinais clínicos ocorre nos primeiros momentos do parto, sendo o período de inquietação demasiadamente longo um sinal clássico do transtorno, assim como o trabalho de parto sem evolução (NOAKES et al., 2001). Frazer, Perkins e Constable, 1996 relatam que também pode vir acompanhado de aumento de temperatura corporal, taquicardia, taquipneia e, em menor proporção,

secreção vaginal. A sintomatologia sofre influência do grau de torção na qual o útero está envolvido, apresentando sinais clínicos mais evidentes em torções maiores que 90° nas quais se observa timpanismo, alteração de frequência ruminal, posição de cifose, cauda levantada e tensão abdominal (GRÜNERT; BOVE; STOPIGLIA, 1967). Segundo Noakes (1990), ao examinar o trato genital exterior da fêmea, a torção uterina pode apresentar leve assimetria da rima vulvar com retração para dentro da pelve.

A localidade da torção é de suma importância no prosseguimento do atendimento, podendo localizá-la como uma torção pré-cervical ou cervical. (PRESTES; DA CRUZ LANDIM- ALVARENGA, 2017). Quando existe uma torção cervical, o diagnóstico é realizado pela palpação vaginal na qual se depara com as paredes da vagina fechadas e com pregas torcidas no sentido da rotação, além da cérvix parcialmente dilatada. Porém, quando existe uma torção pré-cervical, o diagnóstico se dá via palpação retal (NOAKES et al., 2001). A torção cervical é a forma de apresentação mais comumente encontrada afetando principalmente vacas e éguas, enquanto a pré-cervical ocorre mais em pequenos animais (GRÜNERT; BOVE; STOPIGLIA, 1967). Ademais, a tensão do ligamento largo pode determinar o sentido em que o útero está torcido, sendo que o ramo do ligamento que estiver com distensão no sentido ventral será o sentido da rotação (ROBERTS, 1986).

O correto diagnóstico da torção é de suma importância e é possível obtê-lo por exame vaginal, no qual à palpação da parede dorsal há dobras que se estendem no sentido ventro-cranial para direita, fazendo com que seja possível evidenciar um quadro de torção para a direita (GRÜNERT; BOVE; STOPIGLIA, 1967). Em seu estudo, Aubry et al. (2008) fez o uso do exame vaginal em dois terços dos casos devido ao envolvimento da parte caudal da vagina em torções graves.

Há relatos de resoluções espontâneas, porém nos quadros que não são solucionados, a placenta irá se desprender e levará à morte do feto, problemas com infecções e toxemias por putrefação fetal (NOAKES et al., 2001). Correções manuais sem a intervenção cirúrgica são descritas por Hopper (2021), como: rotação do feto dentro útero através de abertura cervical suficiente, tanto manual como por ajuda de equipamentos, e rolamento do animal sob seu próprio eixo. Ademais, Noakes et al. (2001) complementaram que na correção manual, caso seja possível acessar a cabeça do bezerro, é possível corrigir a torção com ajuda de um movimento de reação ao pressionar os globos oculares do feto. Distorções extra abdominais são descritas

por Grünert, Bove e Stopiglia (1967) com o princípio de rotação do animal e uso de tabuas para suporte e imobilização do útero (processo francês), bem como distorções por via vaginal com auxílio de ação extra abdominal. Ademais, Bai et al. (2016) em seu estudo desenvolveram uma variação de manobra extra abdominal mais eficaz denominada, “Ball rolling” consistindo na rolagem do animal em 360° ao redor do seu próprio eixo tendo maior sucesso que a rolagem tradicional e trazendo atualizações ao tema. Contudo, Lyons et al. (2013) associaram em seu estudo uma mortalidade mais elevada do neonato quando submetido a manobras que usam da rolagem do animal em comparação a correção manual via vagina.

Laparotomia em flanco esquerdo é uma manobra cirúrgica possível com a qual deve-se manipular o útero de modo a desfazer a torção. Muitas vezes tal ação é dificultada pela própria textura uterina ou presença de líquido em cavidade abdominal (NOAKES et al., 2001). Segundo Grünert, Bove e Stopiglia (1967) a laparotomia pode ser realizada em ambos os flancos de acordo com o sentido da rotação, apresentando abertura suficiente para adentrar com as duas mãos e realizar a manobra. Contudo, Aubry et al. (2008) relataram em seu estudo a não dilatação cervical ideal em um terço de todos os casos abordados, trazendo maior número de lesões em trato reprodutivo pós-parto, bem como maior número de dilatações ideais quando a correção era manual através da vagina. A não dilatação cervical pós correção da torção também foi comentada no estudo de Lyons et al., (2013) ocorrendo com a magnitude de 78% dos casos no estudo. Segundo Hopper (2021) em gestações gemelares a torção uterina é menos frequente.

No que tange a viabilidade fetal, os aspectos relacionados ao quão grave se apresenta a torção estão ligados aos riscos de isquemia do órgão e fatores relacionados à duração da patologia são imprescindíveis para que o neonato sobreviva, ou seja, quanto menor a torção e maior a agilidade no diagnóstico/correção, maiores são as chances de vida, (FRAZER; PERKINS; CONSTABLE, 1996). Nesse interim, a integridade das membranas fetais pode ser usada como prognóstico positivo no momento da tomada de decisão, visando maior viabilidade fetal com a ressalva de se conseguir adentrar o útero (LYONS et al., 2013).

No quesito da letalidade da doença para a progenitora existe uma alta taxa de sobrevivência pós correção da torção, porém há possibilidade do animal vir a óbito devido ao grande número de toxinas que são liberadas quando a torção é desfeita e a irrigação regional é reestabelecida (FRAZER; PERKINS; CONSTABLE, 1996).

Após a correção da torção, a abertura cervical irá permitir o parto por tração, porém quando não houver dilatação pós correção deve-se aguardar o animal por uma hora para dilatação e, se a mesma não ocorrer, a operação de cesariana se faz necessária (NOAKES, 1990).

Murakami et al. (2019) relataram em seu estudo que as medições de lactato sanguíneo e ultrassonografia retal podem auxiliar o profissional em condutas terapêuticas visando um prognóstico materno e fetal.

Em seu estudo de Lyons et al. (2013), destacou que dos animais que sofreram torção, 57% dos mesmos foram descartados devido à baixa de fertilidade na próxima lactação imediata muito influenciada com a gravidade que se dava a torção. A observação é corroborada pelo estudo de Sickinger, Ertelde Wehrend (2020) que observou uma correlação entre a queda da fertilidade do animal com o tempo ao qual este é submetido à torção, com a argumentação que o maior tempo de torção leva a lesões mais significativas na parede uterina afetando a fertilidade

2.4 Cesariana

Tem como definição uma laparohisterotomia visando a retirada da prole de dentro do útero na época do parto (TONIOLLO; VICENTE, 1993)

A cesariana tem como objetivo permitir que a prole venha viva quando não há possibilidade do parto transcorrer normalmente, sendo a torção uterina uma patologia que causa distocia e pode ter como resolução a cirurgia de cesariana (FUBINI; DUCHARME, 2016).

Segundo Fubini e Ducharme (2016), a sedação é recomendada apenas quando o procedimento for feito em decúbito e a anestesia epidural se faz necessária quando existe um esforço de contração do útero por parte do animal, não excedendo o volume de 5 mL para mitigar o risco do animal vir a cair. Noakes et al. (2001) afirmam que, se por ventura, a sedação se fizer necessária podem ocorrer problemas, como aumento do tamanho do rúmen, influenciando na posterior sutura, além do fato de que o uso do anestésico geral com xilazina pode gerar um efeito de contração uterina e assim podendo causar lesões no útero e dificuldade de realização da sutura (SCHULTZ et al., 2008).

O bloqueio local da região da cirurgia pode ser feito pelo bloqueio paravertebral dos nervos lombares ou pela utilização do bloqueio em “L” invertido do flanco, sendo

empregado em ambos o uso de lidocaína 2% com vasoconstritor, (NOAKES et al., 2001).

As vias de acesso para uma cirurgia de cesariana tem suas posições localizadas do lado esquerdo do animal tanto ventro lateral quanto pelo flanco e na linha média (TONIOLLO; VICENTE, 1993). O procedimento cirúrgico pode ser realizado com o animal em posição quadrupedal ou em decúbito esternal, lateral ou dorsal (NOAKES et al., 2001). O acesso cirúrgico pelo flanco esquerdo é o mais indicado devido à facilidade e à diminuta presença de intestino na região, porém, em situações pouco convencionais como dilatação rumenal e feto localizado na porção direita do abdômen, o acesso pelo flanco direito poderá ser realizado (HENDRICKSON, 2010). O acesso pelo flanco direito também é indicado quando o animal passou por múltiplas cesáreas no lado esquerdo, dificultando assim a cirurgia (NEWMAN; ANDERSON, 2005).

A incisão na musculatura abdominal deve ser suficientemente grande para possibilitar a exteriorização da curvatura maior do útero, região essa que possui menor vascularização e é a indicação do local da incisão (NEWMAN; ANDERSON, 2005). Segundo Hendrickson (2010) incisões mais caudalmente no útero, ou seja, mais longe das extremidades, dificultam a sutura devido à problemas na exteriorização do órgão e, portanto, as mesmas devem ser feitas dentro da cavidade abdominal. Trazer o útero para fora da cavidade abdominal pode ser uma problemática quando houver uma torção de útero, uma vez que existe um acúmulo de líquidos fetais nas torções de útero completas, tornando mais difícil a manipulação do útero, (NOAKES et al., 2001).

Fluido peritoneal pode ser encontrado dentro da cavidade abdominal principalmente em casos de torção uterina com a presença de coágulos de fibrina, (NOAKES et al., 2001). Em casos de torção uterina ou em que o neonato está no corno uterino oposto ao acesso cirúrgico, a manipulação do útero pode ser realizada de modo a mover o útero no seu próprio eixo, facilitando a cirurgia e tomando medidas cuidadosas contra a possível penetração digital no órgão principalmente em casos de torção onde o mesmo está friável, (NOAKES et al., 2001).

A sutura de fechamento uterino deve ser de padrão contínuo com inversão na qual deve pegar a camada serosa e muscular do útero, sendo comprovado que o fio catgut simples é o material de escolha quando se quer menor danos ao útero, (SCHULTZ et al., 2008). Ademais, o fio catgut cromado é o mais usado historicamente em cesáreas a campo para suturas de útero devido ao baixo custo, (NEWMAN, 2008).

A preferência por padrão de sutura deve ser estabelecida quando permitir um contato de serosa com serosa para melhor fechamento do útero, tal situação é atendida em suturas de Cushing, Utrecht ou Lambert, (NEWMAN,2008). A cavidade abdominal deve ser fechada usando um padrão de sutura simples continua com fio absorvível e criando 3 camadas, a primeira abrangendo peritônio e músculo abdominal transverso; músculo oblíquo abdominal interno e a última camada sendo preenchida pelo músculo oblíquo abdominal externo, (NOAKES et al., 2001).

3. RELATO DE CASO

No dia 24 de março de 2024 foi solicitado atendimento no serviço de Plantão Veterinário da Policlínica Veterinária Pioneiros, em caráter de urgência, de uma vaca Holandesa, de 3 anos e 2 meses de idade, e pesando por volta de 500 kg, em uma propriedade rural leiteira no município de Carambeí- PR. A queixa do proprietário era de demora excessiva no trabalho de parto com inquietação acima do normal junto com o relato de que, ao realizar a palpação vaginal, o proprietário notou que se tratava de uma distocia. Ao chegar ao local, o veterinário se deparou com o animal preso em uma “canga” ou canzil, método amplamente usado na região para contenção do animal, e visivelmente incomodado e inquieto. O proprietário forneceu a informação que o animal não teria eliminado líquidos fetais e que já dava indícios de parto na madrugada do dia do atendimento, a veterinária estimou que o animal estava em trabalho de parto há 2 horas. Foi realizada a administração de agente anestésico pela via epidural, no espaço sacro-coccígeo, sendo utilizada lidocaína,2%, sem vasoconstritor, no volume de 5 ml. Em seguida, foi feita a palpação transvaginal no animal, sem conseguir adentrar o útero, e a palpação transretal constando uma alteração, com aspecto de “toalha molhada torcida” característica de torção uterina. Ao exame de palpação vaginal foi constatado que o sentido das pregas vaginais se convergia se iniciando no sentido à esquerda caracterizando uma torção no sentido anti-horário, portanto uma torção para a esquerda e, como acometia a porção da vagina, se tratava de uma torção cervical. As condições clínicas do animal, bem como o exame físico não foram feitas com completo detalhamento devido à emergência do atendimento, porém, a mucosa vaginal do animal foi avaliada e categorizada como normocorada pela veterinária durante o atendimento. A mesma concluiu a ausência

de febre no momento pela aferição da temperatura de 38,7° C. Frequência cardíaca normal e ausência de toxemia constatado pela veterinária.

Figura 16 – Vaca presa a canga ou canzil



Fonte: Arquivo pessoal

O animal foi sedado com o uso de xilazina (0,05 mg/kg, IV) na veia coccígea. Após a sedação foi realizada a tricotomia e antissepsia do flanco esquerdo e o consequente bloqueio anestésico em “L” local com o uso de lidocaína 2%, sem vasoconstritor, no local da incisão com pontos anestésicos ao longo do flanco com a agulha perfundindo as camadas musculares e subcutâneo. Foi realizado, em um primeiro momento, uma incisão vertical no flanco com a finalidade de desfazer a torção por manipulação direta do útero com o uso da palma da mão, mas sem o uso da ponta de dedos de modo a não danificar o tecido uterino. A destorção do órgão foi realizada com êxito e através de uma palpação vaginal foi constatada uma não dilatação do canal do parto, sendo a conduta adotada foi de dar sequência em uma operação de cesariana.

Foi utilizada a incisão feita para a laparotomia de correção da torção com aumento da mesma em sentido abdominal para permitir a retirada do feto. Em seguida posicionou-se o corno gravídico próximo à abertura abdominal, com a incisão feita mais cranialmente no útero em região dos membros pélvicos do neonato. Retirou-se

o recém-nascido ainda com vida e foi realizada massagem para estimular a respiração da bezerra.

Figura 17 – Bezerra viva pós procedimento de cesariana;



Fonte: Arquivo pessoal

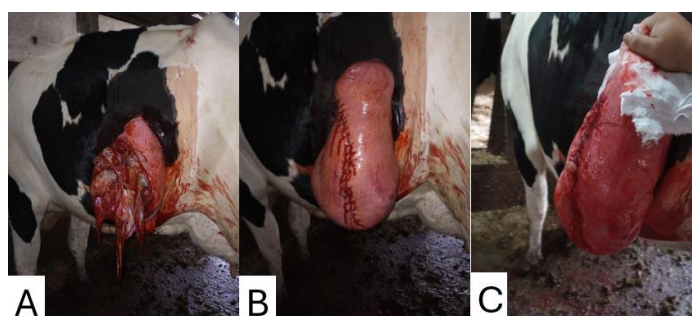
Enquanto uma pessoa prestava atendimento à bezerra recém-nascida, o outro profissional verificou a possível retirada de algum conteúdo de anexos fetais para facilitar na expulsão do conteúdo uterino e, em seguida, se deu início à sutura do útero. Com o uso de um fio absorvível catgut cromado 4 de 1,5 metros e a ajuda de um pano branco para facilitar a tração do útero, se iniciou a sutura do órgão com uma sutura simples contínua com espaçamento de 1 cm entre os pontos, para fechar a camada muscular. Em seguida, foi feita uma sutura invaginante Cushing, para que a primeira sutura feita se invaginasse e permitisse uma melhor cicatrização. Após o término da sutura, foi feita a aplicação de um antibiótico intramamário à base de cefquinona (COBACTAN® ,MSD Saúde animal, Rahway -EUA) para passar ao redor do útero espalhando a mesma por todo o órgão.

Posicionou-se o útero de volta para a cavidade abdominal em sua posição anatômica e deu-se início à sutura de fechamento da incisão de abertura. Na primeira camada de sutura englobou-se o peritônio e a primeira camada muscular com uma

sutura simples contínua e uso de um fio absorvível catgut cromado 4. Em seguida, com o uso do mesmo fio fechou-se a segunda e terceira camadas musculares, com a sutura simples contínua. Para a sutura da pele foi empregado um fio de algodão simples com sutura festonada para o correto fechamento. Após o final da sutura, o animal eliminou líquidos da gestação via vaginal.

Como conduta pós operatória foi feito o uso de antibioticoterapia à base amoxicilina e gentamicina (Gentamox®, Hipra Saúde Animal, Girona – Espanha), no volume de 60 mL por dia (15 mg/kg), via intramuscular, durante 4 dias. Além disso, foi empregado também um anti-inflamatório à base flunixin meglumine (Flumax®), no volume de 20 ml (2 mg/kg), via intramuscular durante 2 dias, e como terapia de suporte, o uso cálcio durante 2 dias.

Figura 18 – Útero exposto pós retirada do feto (**A**); Útero com sutura finalizada.



Fonte: Arquivo pessoal

Decorridos dois meses após a cirurgia, no dia 22 de maio de 2024, foi realizado um novo atendimento na propriedade com fins sanitários no qual o proprietário foi indagado de como estava o animal. Segundo o próprio, a recuperação dela estava progredindo lentamente com uma queda na produção de leite no pós-cirúrgico imediato e consequente ligeiro aumento próximo à data da visita.

O animal apresentava sinais de perda de condição corporal, apesar da plena recuperação comentada pelo proprietário. A bezerra estava se desenvolvendo de acordo com a normalidade.

5. DISCUSSÃO

O presente caso relatado nesse trabalho corrobora com pontos fundamentais da literatura e traz consigo pontos divergentes a se observar. A torção presenciada no

relato corrobora com a maioria dos casos que segundo Noakes et al. (2001) são no sentido anti-horário.

Ademais, Noakes et al (2001) atribuem um período de inquietação demasiadamente longo como um sinal clínico clássico, sinal clínico esse observado no relato, uma vez que o proprietário do animal percebeu a distocia por tal sinal. O animal, por ser uma fêmea que estava na segunda gestação, não deveria ser propenso ao acontecimento devido exclusivamente ao afrouxamento de ligamentos do útero (Roberts, 1996).

O diagnóstico se deu majoritariamente pela palpação, tanto vaginal como retal, porém a localidade da torção no momento do atendimento não foi de suma importância, indo em contradição ao citado por Prestes e Landim- Alvarenga (2017).

A manobra escolhida para a correção da torção foi a laparotomia seguida de manipulação do órgão. A opção de correção manual sem intervenção cirúrgica relatada por Hopper (2021) não foi considerada devido à escassez de mão de obra. Ainda, a facilidade de manejo e a pouca disponibilidade de mão de obra no momento do atendimento foram os critérios adotados para a realização da cirurgia do animal em posição quadrupedal.

A anestesia epidural foi usada como processo de rotina com a cautela de não exceder 5 ml, evitando a queda do animal, ato respaldado pela literatura de Fubini e Ducharme (2016). O bloqueio anestésico no flanco esquerdo se deu pelo bloqueio em “L” com o uso da lidocaína 2%, sem vasoconstritor, anestesiando as camadas musculares subsequentes como citado na literatura por Noakes et al. (2001). O tipo de bloqueio foi de escolha pessoal do profissional responsável podendo também se optar pelo bloqueio paravertebral conforme Noakes et al. (2001).

A opção pelo uso de sedação com xilazina, devido ao fato do alto grau de agitação do animal, vai em desacordo com o citado por Fubini e Ducharme (2016), em que a mesma só é recomendada em casos de cirurgia em decúbito.

Segundo, Grünert, Bove e Stopiglia (1967), a laparotomia pode ser realizada em ambos os flancos, mas no presente caso, a escolha do local se deu pelo lado esquerdo, indo na argumentação de menor interferência de intestinos que estão na porção direita do animal, corroborando Hendrickson (2010).

No que tange a sutura do órgão o fio absorvível catgut cromado foi o material de escolha devido ao histórico do atendimento da clínica e o baixo custo, como também citado por Newman (2008). O padrão de sutura escolhido foi a simples

contínua seguida de uma sutura invaginante tipo Cushing com a justificativa de uma melhor cicatrização do órgão. Newman (2008) cita que a sutura em Cushing pode ser uma sutura de escolha, uma vez que no segundo plano de sutura aproxima as camadas serosas do útero e, portanto, melhora a cicatrização. O uso de um pano branco que facilite a manipulação do útero é uma técnica adequada para tal uma vez que previne a penetração digital citada por Noakes et al. (2001), que pode ocorrer em órgãos friáveis, como é o caso do útero.

No que tange a manutenção do animal no plantel o trabalho de Sickinger, Erteld e Wehrend (2020) e de Lyons et al (2013), associando fertilidade com o tempo de torção do útero e fertilidade imediata pós torção, respectivamente, traz luz à discussão de descarte do animal. A consideração por vários fatores como produtividade, idade do animal, procedimento cirúrgico e disponibilidade de reposição deve ser ponderada, mas se tratando exclusivamente de fertilidade imediata pós-parto, o animal deverá ser descartado devido à queda acentuada de fertilidade segundo os autores acima citados. Critérios de descarte para animais que acumulam problemas devem ser exigentes quando se busca uma excelência na pecuária leiteira.

6. CONCLUSÃO

A torção uterina é um transtorno com forte influência anatômica do próprio útero gravídico com fatores que são predisponentes para a patologia. Sendo assim, não podemos abordar uma temática de prevenção da mesma uma vez que, a eventualidade do transtorno traz consigo essa impossibilidade. Ademais, fatores predisponentes podem ser sinais de alerta para o acometimento, mas não há ponto de se preocupar exclusivamente com eles uma vez que são argumentos que também influenciam em questões produtivas ou de interesse zootécnico que já serão corrigidas no momento de seleção dos animais.

A necessidade do rápido diagnóstico e um atendimento técnico experiente traz consigo o sucesso no prognóstico do acometimento sendo, na maioria dos casos, um prognóstico favorável a depender do tempo decorrido de atendimento. A cesariana é um método efetivo para distocias e, portanto, é sempre uma alternativa para a resolução da torção uterina. Todavia, métodos de correção devem ser empregados antes da resolução por cesariana como a manipulação da torção por laparotomia.

7. REFERÊNCIAS

AUBRY, P. et al. **A study of 55 field cases of uterine torsion in dairy cattle**. The Canadian veterinary journal. La revue veterinaire canadienne, v. 49, n. 4, p. 366–372, 2008.

BAI, T. et al.: **A comparative study of two uterine torsion correction methods in parturient cows**. Vet. arhiv 86, 787-793, 2016

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. Rio de janeiro: Elsevier, 2010.

FRAZER, G. S.; PERKINS, N. R.; CONSTABLE, P. D. **Bovine uterine torsion: 164 hospital referral cases**. Theriogenology, v. 46, n. 5, p. 739–758, 1996.

FUBINI, S. L.; DUCHARME, N. **Farm Animal Surgery**. 2. ed. Filadélfia, PA, USA: Saunders, 2016.

GRÜNERT, E.; BOVE, S.; STOPIGLIA, A. V. **Manual de obstetrícia veterinária**. Libraría Sulina, 1967.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 7° ed. Barueri: Manole Ltda, 2004.

HENDRICKSON, D. A. **Técnicas Cirúrgicas em Grandes Animais**. 3°ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

HOPPER, R. M. **Bovine reproduction**. 2. ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley-Blackwell, 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção agropecuária: leite**. IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/br>. Acesso em: 18 nov. 2024.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H.-G. **Anatomia dos animais domésticos**. 6° ed. São Paulo: ARTMED EDITORA, 2016.

LYONS, N. et al. **Incidence, management and outcomes of uterine torsion in UK dairy cows**. Cattle Practice, v. 21, p. 1–6, 2013.

MURAKAMI, T. et al. **Transrectal ultrasonography and blood lactate measurement: a combined diagnostic approach for severe uterine torsion in dairy cattle**. The Journal of veterinary medical science, v. 81, n. 9, p. 1385–1388, 2019.

NEWMAN, K. D. **Bovine cesarean section in the field**. The Veterinary clinics of North America. Food animal practice, v. 24, n. 2, p. 273–93, vi, 2008.

NEWMAN, K. D.; ANDERSON, D. E. **Cesarean section in cows**. The Veterinary clinics of North America. Food animal practice, v. 21, n. 1, p. 73–100, 2005.

NOAKES, D. E. et al. **Arthur's veterinary reproduction and obstetrics**. 8. ed. Londres, England: W B Saunders, 2001.

NOAKES, D. E. **Fertilidade e obstetrícia em bovinos**. São Paulo: Varela, 1990.

PRESTES, N. C.; DA CRUZ LANDIM- ALVARENGA, F. **Obstetrícia veterinária**. 2º edição ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2017.

ROBERTS, S. J. **Veterinary Obstetrics and Genital Diseases**. [s.l.] Woodstock, 1986.

SCHULTZ, L. G. et al. **Surgical approaches for cesarean section in cattle**. The Canadian veterinary journal. La revue veterinaire canadienne, v. 49, n. 6, p. 565–568, 2008.

SICKINGER, M.; ERTELD, E.-M.; WEHREND, A. **Fertility following uterine torsion in dairy cows**: A cross-sectional study. Veterinary world, v. 13, n. 1, p. 92–95, 2020.

TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R. **Manual de Obstetrícia Veterinária**. São Paulo: Livraria Varela, 1993.