

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO E CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

LUIS HENRIQUE CORBELLINI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE BOVINOS LEITEIROS**

**CAXIAS DO SUL
2023**

LUIS HENRIQUE CORBELLINI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE BOVINOS LEITEIROS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório, apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Bovinos Leiteiros.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo
Supervisor: Médico Veterinário Pedro Paulo Beyunes Vieira

CAXIAS DO SUL

2023

LUIS HENRIQUE CORBELLINI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE BOVINOS LEITEIROS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado ao curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Caxias do Sul, na Área de Clínica Médica e Cirúrgica de Bovinos Leiteiros, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado em: 21/11/2023

Banca Examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Fabio Antunes Rizzo
Universidade de Caxias do Sul

Prof^a. Me. Vitória Gasparin Guazelli Costa
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Me. Gustavo Brambatti
Universidade de Caxias do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir chegar até este momento.

Aos meus pais, Analice Baruffi Corbellini e José Corbellini, que sempre me ensinaram os principais valores, como o caráter, e nunca mediram esforços para que seus filhos tivessem ensino e a educação que sempre sonharam. Aos meus irmãos, Fernando Henrique e Mateus Henrique Corbellini, que sempre me incentivaram e apoiaram cada ideia, com certeza vocês foram ímpares.

Como é bom chegar nesse momento! Lembro dos estágios, longe da família, com muita saudade de casa, e dos animais de estimação. Sem palavras por este momento, somente agradecer, pois foram muitas noites em claro estudando e buscando conhecimento.

Aos meus colegas e médicos veterinários, ao Wagner Mezarri e Felipe Fontanive por muitos e muitos mates compartilhados e troca de ideias. Ao médico veterinário Anderson Mariane, por ter sido uma pessoa ímpar na faculdade, com muitos ensinamentos. Aos colegas Lucas Luis Forner e ao Vitor Brunetto, por muitas conversas e muita lida nos estágios, muita troca de ideias durante toda a graduação.

À minha colega de faculdade Tauane Silva, por me ajudar até aqui e me aconselhar. Às colegas Nicole Muller, Ivana Neumann, Giulia Todescatto e Vitoria Boff, por sempre estarem me apoiando e me aconselhando. Somente agradecer por terem sido essas colegas e terem somado durante o período de graduação.

Aos meus amigos fora da faculdade, que eu posso contar nos dedos, que são pessoas para todas as horas: Alex Debiassi, Ronaldo Borguetti, Mateus Foppa, Bernardo Mattei e Germano Laste, vocês sempre me apoiaram, em especial nesses últimos meses durante o período de estágio.

A todos os professores que, durante esses 6 anos de graduação, compartilharam sempre o melhor de seus conhecimentos, não medindo esforços. Sem dúvida, vocês são feras!

Aos colegas de estágios extracurriculares com os quais tive troca de experiências e aprendizado, meu obrigado. Sem dúvida tudo isso somou muito na minha vida até hoje, tanto para o crescimento pessoal quanto para o profissional.

Ao meu supervisor de estágio, Médico Veterinário Paulo Beyunes Vieira, e à Policlínica Veterinária Pioneiros e seus 14 veterinários da clínica, somente agradecer por todos os ensinamentos transmitidos, por muitos e muitos quilômetros rodados

atendendo animais, trocando ideias, proporcionando muito conhecimento, e sempre compartilhando um pouco das histórias de vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Fabio Antunes Rizzo, por ser este mestre e grande professor que a medicina veterinária nos apresentou. Posso dizer aqui que os esclarecimentos que você compartilhava nas aulas contagiava a todos, e a paixão pelos ruminantes crescia cada vez mais. Meu muito obrigado por todos os ensinamentos, por ser meu orientador e por toda a ajuda durante a graduação.

E, por fim, agradecer a todos que estiveram comigo durante os meus 6 anos de graduação. E posso dizer, foram muitos dias de luta para buscar o sonho de ser médico veterinário.

Encerro meus agradecimentos com muita gratidão e com a sensação de dever cumprido.

Meu sincero muito obrigado a todos!

“Observe seus pensamentos, eles se transformarão em palavras. Observe suas palavras, elas se transformarão em ações. Observe suas ações elas se transformarão em hábitos. Observe seus hábitos, pois eles se transformarão em caráter. Observe seu caráter pois ele se torna o seu destino.”

Lao Tzu

RESUMO

O presente trabalho consiste na apresentação do Relatório de Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos leiteiros, com o objetivo de descrever as atividades realizadas no período de 17 de julho de 2023 a 06 de outubro de 2023, perfazendo um total de 472 horas de estágio. O estágio foi realizado na cidade de Carambeí-Paraná, na empresa Policlínica Veterinária Pioneiros, sob supervisão do Médico Veterinário Pedro Paulo Beyunes Vieira, tendo como orientador acadêmico o Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo. Durante o período de estágio, foram acompanhadas atividades de atendimento clínico, cirúrgico, manejo sanitário e procedimentos laboratoriais voltados a espécie bovina. Dentre esses atendimentos há dois casos relevantes, os quais são relatados no presente documento. O primeiro relato se refere a úraco persistente em um bezerro macho da raça Gir, já o segundo caso diz respeito a uma torção uterina com resolução cirúrgica através de parto cesáreo. Muito conhecimento foi agregado no atendimento desses dois casos, bem como em todos os demais acompanhados durante o período de estágio. O período que remete ao maior desafio é o estágio final, momento em que o acadêmico pode pôr em prática o conhecimento adquirido durante os anos de estudo, possibilitando praticar e vivenciar o dia a dia do médico veterinário de campo, antes do seu ingresso como profissional no mercado de trabalho.

Palavras-chave: úraco persistente; torção uterina; diagnóstico; médico veterinário.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Policlínica Veterinária Pioneiros	13
Figura 2 – Área externa da Policlínica.....	14
Figura 3 – Estrutura externa e interna.....	15
Figura 4 – Estrutura interna.....	16
Figura 5 – Área externa lateral.....	17
Figura 6 – Estrutura interna da Policlínica Pioneiros.....	18
Figura 7 – Animal com aumento de volume abdominal.....	29
Figura 8 – Animal contido para realização de procedimento cirúrgico	30
Figura 9 – Parte fibrosada e distensão uracal.....	31
Figura 10 – Imagens da cirurgia, síntese de tecidos e pós cirurgia.....	32
Figura 11 – O animal 25 dias após a cirurgia.....	33
Figura 12 – Fêmea bovina da raça Holandesa em trabalho de parto.....	38
Figura 13 – Posição anatômica do feto dentro do útero	38
Figura 14 – Tricotomia ampla para aplicação de anestesia local	39
Figura 15 – Neonato logo após o nascimento e progenitora suturada	41
Figura 16 – Progenitora e a terneira após 25 dias da cirurgia.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo de atividades desenvolvidas ao longo do estágio.....	20
Tabela 2 – Exame sanitário em animais durante o estágio	21
Tabela 3 – Manejo reprodutivo acompanhado durante o período de estágio	22
Tabela 4 – Rotina de atendimento clínico a campo	23
Tabela 5 – Cirurgias acompanhadas durante o período de estágio	24
Tabela 6 – Procedimentos laboratoriais acompanhados	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAT	Antígeno acidificado tamponado
Fc	Frequência cardíaca
Fr	Frequência respiratória
TPB	Tristeza parasitária bovina
TPC	Tempo de preenchimento capilar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	13
3	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	19
3.1	ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES COMO UM TODO	20
3.2	MANEJO SANITÁRIO	20
3.3	MANEJO REPRODUTIVO E ULTRASSOM.....	21
3.4	ATENDIMENTOS CLÍNICOS	22
3.5	ATENDIMENTOS CIRÚRGICOS	24
3.6	ATIVIDADES LABORATORIAIS.....	25
4	ÚRACO PERSISTENTE EM BEZERRO MACHO GIR	27
4.1	RELATO DE CASO	28
4.2	DISCUSSÃO	33
5	TORÇÃO UTERINA EM VACA HOLANDESA, COM RESOLUÇÃO POR LAPAROTOMIA EXPLORADORA E PARTO POR CESARIANA	36
5.1	RELATO DE CASO	37
6	CONCLUSÃO	43
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

No cenário da produção agropecuária, a medicina veterinária desempenha um papel fundamental na promoção da saúde e no bem-estar dos animais. Em especial, no contexto das fazendas de gado leiteiro, onde a produção de leite é uma atividade econômica vital, os médicos veterinários desempenham um papel crucial (Maia *et al.*, 2013). Nesse ambiente dinâmico e desafiador, esses profissionais aplicam seus conhecimentos e habilidades para garantir a saúde do rebanho, o que por sua vez, impacta diretamente na qualidade e na segurança do produto final para consumo humano (Batistella *et al.*, 2011).

O estágio curricular representa uma etapa essencial na formação do médico veterinário, proporcionando uma oportunidade única para integrar teoria e prática, além de desenvolver competências técnicas e habilidades interpessoais. Neste relatório será descrito o estágio curricular supervisionado realizado junto a empresa Policlínica Veterinária Pioneiros Ltda., localizada na cidade de Carambeí, interior do estado do Paraná, sob supervisão do médico veterinário Pedro Paulo Beyunes Vieira. Na Policlínica Veterinária Pioneiros, por ocasião da realização do estágio, trabalhavam 15 médicos veterinários, os quais prestam serviços a, aproximadamente, 215 fazendas na região de Carambeí e cidades próximas.

O presente documento objetiva descrever o local escolhido para realização do estágio, as atividades acompanhadas nesse período, bem como relata dois casos relevantes acompanhados durante o estágio, seguidos de pequena revisão bibliográfica sobre o assunto. É importante relatar que inúmeras foram as experiências e aprendizados obtidos durante o estágio, com especial ênfase nas diversas visitas acompanhando o médico veterinário da Policlínica Pioneiros nas fazendas de gado leiteiro. Durante esse período, foi possível acompanhar de perto o trabalho desses médicos veterinários, observando suas atividades diárias, os desafios enfrentados e as soluções encontradas para garantir a saúde, o bem-estar dos animais, e a qualidade da matéria prima que irá dar origem ao produto final na mesa dos consumidores. Além disso, foi possível compreender a importância da integração entre conhecimentos teóricos e práticos, bem como o impacto direto das ações veterinárias na produção e na qualidade do leite.

Ao longo deste trabalho, serão abordados temas como a rotina de trabalho dos médicos veterinários nas fazendas, os principais desafios enfrentados, as técnicas e

procedimentos utilizados para prevenção e tratamento de doenças, bem como a importância da educação sanitária para os produtores rurais (Assis *et al.*, 2005). Serão também discutidos casos práticos e situações vivenciadas durante o estágio, proporcionando uma visão abrangente das atividades desempenhadas pelos profissionais da medicina veterinária em fazendas de gado leiteiro.

A análise dessas experiências contribui não apenas para o enriquecimento do conhecimento prático do estagiário, mas também para a compreensão mais ampla da importância da medicina veterinária na produção agropecuária, destacando seu papel vital na garantia da saúde dos animais e na segurança alimentar da sociedade (Maia *et al.*, 2013).

O presente relatório de estágio descreve o local de estágio, as atividades desenvolvidas junto a empresa Policlínica Veterinária Pioneiros. Foram acompanhados diversos atendimentos clínicos, cirúrgicos, clínica reprodutiva, procedimentos laboratoriais, manejo sanitário e clínica preventiva. Para complementar o relatório, descreve-se dois relatos de caso que ajudam a ilustrar e sustentar o assunto em discussão.

Através deste relato, espera-se oferecer conhecimentos valiosos para estudantes, profissionais e pesquisadores interessados no campo da medicina veterinária de produção, incentivando o contínuo aprimoramento das práticas e o desenvolvimento de estratégias inovadoras para o cuidado com os animais em ambientes de produção agropecuária.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

O Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado na cidade de Carambeí, no interior do estado do Paraná. O município de Carambeí possui pouco mais de 23.283 mil habitantes (IBGE, 2022). O estágio ocorreu na Policlínica Veterinária Pioneiros, empresa constituída por 15 veterinários que presta serviços a, aproximadamente, 215 fazendas na região de Carambeí e cidades próximas.

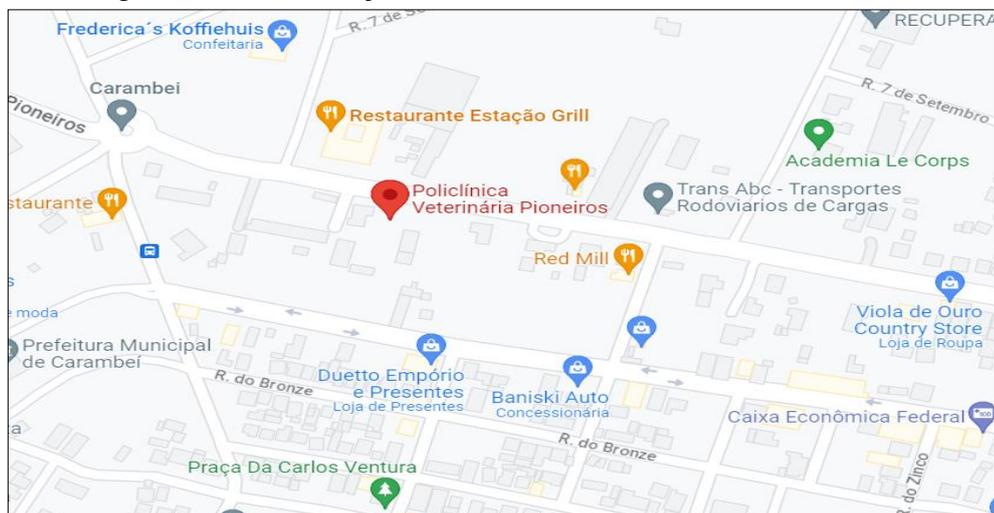
O estágio teve início no dia 17 de julho de 2023 e término no dia 06 de outubro de 2023, totalizando 472 horas, sob a supervisão do Médico Veterinário Pedro Paulo Beyunes Vieira, responsável pela Policlínica Veterinária Pioneiros. A orientação acadêmica esteve a cargo do professor Dr. Fábio Antunes Rizzo.

A Policlínica Pioneiros atua há 25 anos e atende Carambeí e região dos Campos Gerais, área que constitui uma das maiores bacias leiteiras do país (EMBRAPA, 2019). Tudo iniciou com um grupo de veterinários, no ano de 1998, se uniram em sociedade e fundaram a empresa. Na época, esses profissionais prestavam serviços para a CCLPL – Cooperativa Central de Laticínios do Paraná, detentora da antiga e conhecida marca de produtos lácteos Batavo. Hoje a empresa se denomina Frísia Cooperativa Agroindustrial.

A sede da empresa Policlínica Veterinária Pioneiros está localizada na Avenida Pioneiros, nº 1003, no Centro de Carambeí-PR, CEP 84145-000.

A Figura 1, a seguir, mostra a localização da Policlínica.

Figura 1 – Localização da Policlínica Veterinária Pioneiros



Fonte: Google Maps (2023).

A Policlínica Veterinária Pioneiros atende cerca de 215 fazendas no município de Carambeí e região de Campos Gerais, atuando na área de clínica cirúrgica de bovinos, reprodução, biotecnologias reprodutivas e manejo sanitário. A clínica conta também com uma zootecnista que atua no setor de qualidade do leite.

Durante o período de estágio observou-se que todos os atendimentos de manejo sanitário eram marcados com antecedência. Já o manejo reprodutivo ocorria semanal, quinzenal ou mensalmente, dependendo do porte da fazenda (número de animais) e da sua necessidade. Todos os dados obtidos dos animais e atendimentos eram armazenados em planilhas eletrônicas de Excel, juntamente com o histórico dos mesmos. O atendimento da clínica acontecia 24 horas por dia.

De segunda a sexta-feira a Policlínica Veterinária Pioneiros atendia no horário comercial, das 7:30 às 12:00h e das 13:00 às 17h30min. Após este horário eram realizados plantões noturnos, assim como nos finais de semana e feriados.

A seguir, a Figura 2 mostra a área externa da Policlínica.

Figura 2 – Área externa da Policlínica



Fonte: Arquivo da empresa (2023).

Dos 15 médicos veterinários da empresa, nove (9) são sócios-proprietários da empresa. A clínica conta também com uma (1) zootecnista, duas (2) secretárias e dois (2) técnicos agrícolas. A estrutura da clínica dispõe de três salas para os médicos veterinários, sendo utilizadas em momentos diferentes pelos profissionais. Em muitas ocasiões, estas salas eram utilizadas para repassar dados de propriedades, para que ficasse gravado no sistema utilizado pela empresa.

As Figuras 3 e 4 mostram a estrutura externa e interna da Policlínica Pioneiros.

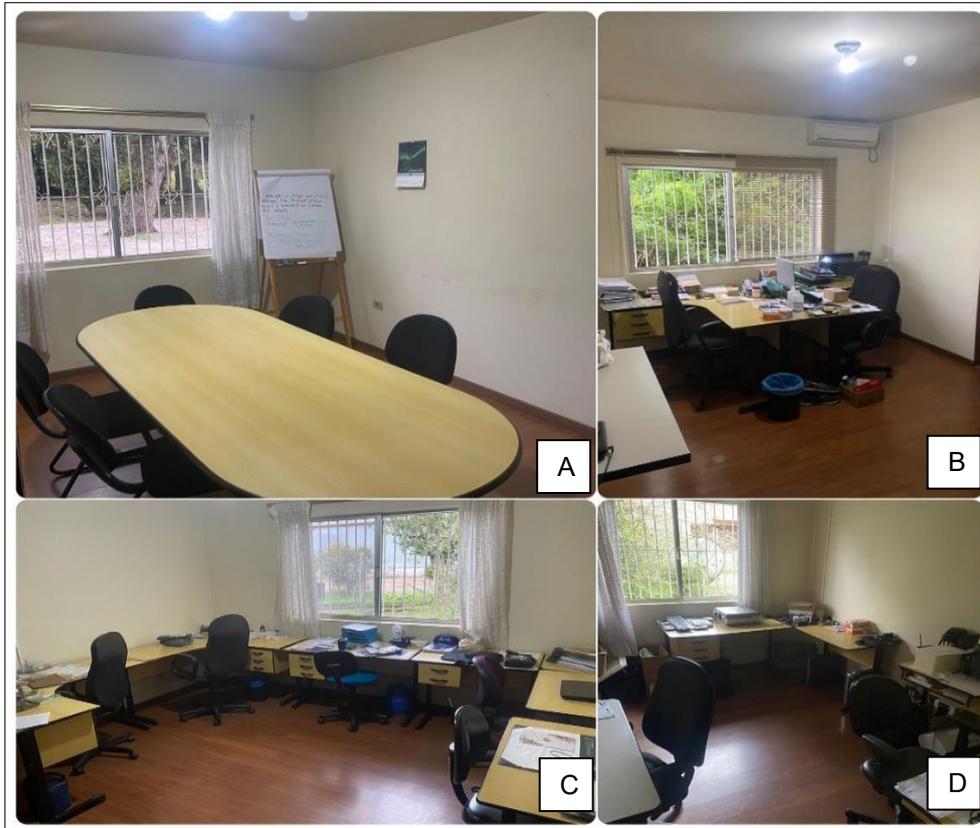
Figura 3 – Estrutura externa e interna



Fonte: Arquivo da empresa (2023).

Nas imagens agrupadas acima, a figura A mostra a área externa da Policlínica, em sua parte frontal. Na figura B visualiza-se a porta de entrada. Na figura C observa-se a sala onde funciona o escritório. A figura D mostra a cozinha da sede da clínica.

Figura 4 – Estrutura interna



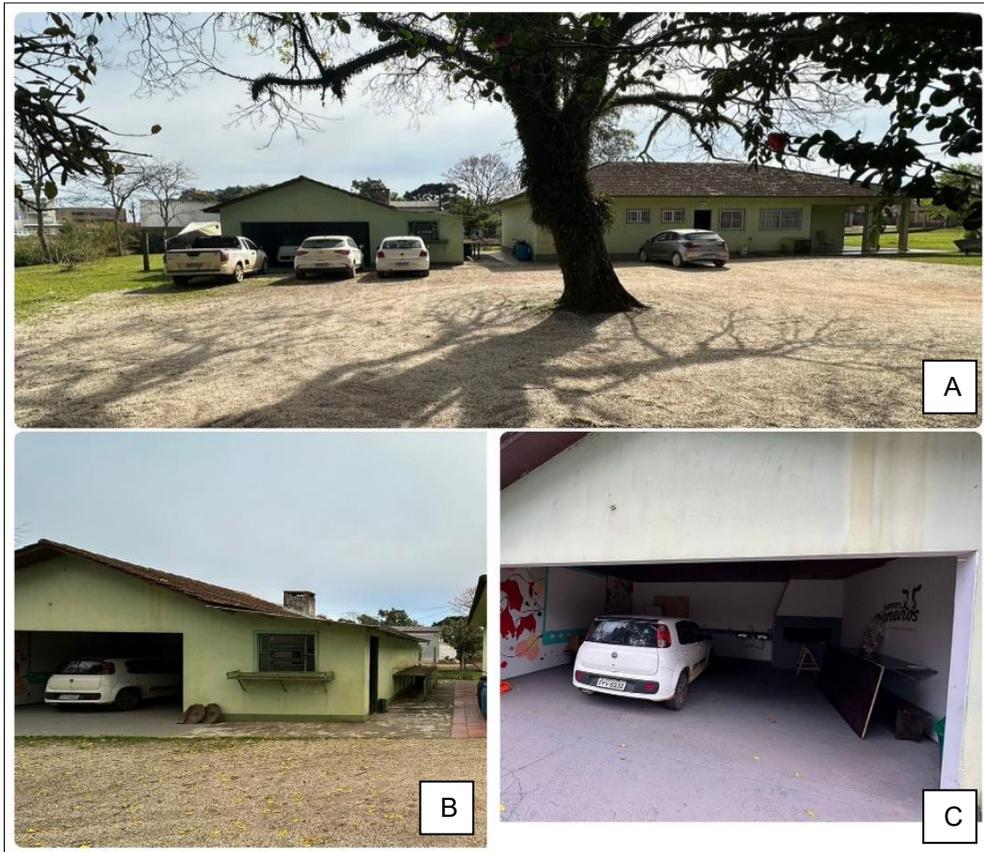
Fonte: Arquivo da empresa (2023).

No grupo de imagens acima, a figura A mostra a sala de reuniões. As figuras B, C e D apresentam as salas dos médicos veterinários.

A Policlínica é dividida em duas partes: a parte da recepção e as salas que são ocupadas pelos médicos veterinários, que são separadas do local usado para estoque e também do laboratório. No compartimento onde está localizado o laboratório há um espaço que serve também para uso de treinamentos, e garagem de veículos. Nesse local há uma pia e uma churrasqueira. Também há um projetor que é usado no dia a dia para treinamentos técnicos e palestras para os veterinários.

A Figura 5, a seguir, mostra a estrutura lateral da Policlínica.

Figura 5 – Área externa lateral



Fonte: Arquivo da empresa (2023).

Nas imagens acima, a figura A apresenta a área externa lateral da Clínica. A figura B é uma construção onde fica armazenado o estoque e onde se localiza o laboratório. A figura C mostra o espaço reservado para treinamentos técnicos, e que é utilizado também como garagem.

No período de estágio foram realizadas visitas semanais em algumas propriedades assistidas pela Policlínica, para fazer uma avaliação da qualidade do leite. O leite era coletado e entregue no laboratório onde se realizava o teste de cultura bacteriana, a fim de quantificar a presença de bactérias no leite observado pelo número de colônias (Contagem de Colônias em Placa), e também era realizado a semeadura em meios de cultivo cromogênicos a fim de tentar identificar a que gênero bacteriano pertencia. Quando havia crescimento bacteriano e essas eram identificadas pela coloração da colônia, era possível orientar com maior exatidão as medidas a serem adotadas (alterações de manejo de camas, de higiene de

equipamento de ordenha, dentre outros) aos produtores, bem como direcionar mais assertivamente o uso de antibióticos nos tratamentos adequados, principalmente para os casos de mastite.

No laboratório havia uma autoclave para esterilização dos materiais, geladeira para armazenamento de materiais e amostras, e uma estufa. Também foram realizados os testes de Triagem para *Brucella Spp* pelo método de reação sorológica com Antígeno Acidificado Tamponado.

Na sala dos materiais ficavam armazenadas as mercadorias e o estoque de objetos veterinários utilizados no dia a dia do campo, sendo usados conforme a demanda e emergência nos atendimentos.

Figura 6 – Estrutura interna da Policlínica Pioneiros



Fonte: Arquivo da empresa (2023).

No grupo de imagens acima, a figura A mostra o laboratório de análises para exames de Brucelose. A figura B apresenta a sala onde é realizado o teste da qualidade do leite e a esterilização de materiais. Nas figuras C e D visualiza-se a farmácia veterinária e os equipamentos veterinários.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

Durante o período de estágio foram realizadas saídas a campo para atendimentos, juntamente com os médicos veterinários que trabalham na Policlínica Veterinária Pioneiros, oportunidade esta que proporcionou o acompanhamento à rotina e ao atendimento de inúmeros chamados, com diferentes casuísticas, sendo essencial para o aprendizado do estagiário.

A Policlínica Veterinária Pioneiros adota um sistema de comunicação totalmente por meio da Internet e por App de mensagens. Através dessa sistemática, os produtores entravam em contato com as secretárias por aplicativo, com mensagens e ligações. Após, as atendentes repassavam o chamado para o grupo dos médicos veterinários. O colaborador que estivesse mais próximo se dirigia ao atendimento, dependendo da demanda do dia.

Como estagiário, sob orientação e supervisão do médico veterinário responsável por determinado atendimento, era permitido fazer algumas tarefas, como: anamnese, exame físico (temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, movimento ruminal, tempo de preenchimento capilar, mucosa e palpação retal), preparação do material cirúrgico para procedimentos, e contenção animal. Após todo o atendimento, o estagiário se responsabilizava de recolher o material de uso e guardar no carro. Ao chegar na clínica, era responsável pela limpeza dos materiais utilizados e higienização dos mesmos, para futuros atendimentos e cirurgias.

Durante os chamados de clínica, o caso era discutido no local e explicado para o produtor, sendo orientado e prescrito uma receita dos medicamentos que eram indicados para o tratamento. Após o atendimento, e sem a presença do produtor, possíveis dúvidas que surgissem durante o atendimento eram discutidas diretamente com o médico veterinário.

Assim sendo, foi muito proveitoso acompanhar uma rotina de imenso aprendizado na Policlínica. Foi aproveitado o máximo e acompanhado muitas clínicas, cirurgias e manejo reprodutivo. Sem dúvida, as informações foram assimiladas através de um pensamento clínico e de diagnósticos diferenciados.

3.1 ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Abaixo segue a tabela das atividades acompanhadas até o momento do estágio. A atividade que mais se destaca, com 13.960 atendimentos, é o manejo sanitário. Isto quer dizer que as vacinas e os exames sanitários são de extrema importância para o controle de uma propriedade (Tabela 1).

Tabela 1 – Resumo de atividades desenvolvidas ao longo do estágio

RESUMO DAS ATIVIDADES	NÚMERO DE CASOS	PORCENTAGEM (%)
Atendimentos cirúrgicos	157	1,00%
Atendimentos clínicos	169	1,07%
Clínica reprodutiva	921	5,86%
Manejo sanitário	13.960	88,79%
Procedimentos laboratoriais	515	3,28%
TOTAL	15.722	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

3.2 MANEJO SANITÁRIO

O maior número de atendimentos foi relacionado ao de manejo sanitário preventivo para diagnóstico de tuberculose. O teste cervical comparativo foi o mais realizado, com 38,54% de ocorrências durante o período de acompanhamento. Por ser considerada uma zoonose, a tuberculose possui facilidade de contaminação e disseminação em rebanhos (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017).

Juntamente com a tuberculinização, em muitas fazendas já se fazia a coleta sanguínea, sendo esta a segunda atividade mais desenvolvida durante o estágio. O sangue coletado era analisado a fim de diagnosticar a Brucelose através de testes de triagem com soro sanguíneo. Se houvesse animais com amostra reagente, esta era enviada para fazer o teste confirmatório em laboratório oficial. Se o caso procedia, o animal deveria ir para o abate sanitário, por se tratar de uma zoonose. Este abate era acompanhado por órgão estadual que ia até a propriedade juntamente com o médico veterinário. Era importante este procedimento para prevenção do rebanho como um todo.

Na Tabela 2, a seguir, são apresentadas as atividades desenvolvidas de exames sanitários em animais, durante o estágio.

Tabela 2 – Exames sanitários em animais durante o estágio

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
Teste cervical comparativo (tuberculinização)	5.380	38,54%
Teste cervical comparativo (leitura de tuberculinização)	3.279	23,49%
Coletas de sangue para teste de Brucelose	3.145	22,53%
Vacinação para Clostridiose	1.613	11,55%
Vacinação para Brucelose (RB51)	381	2,73%
Vacinação para Brucelose (B19)	158	1,13%
Coleta de fezes para exame parasitológico	4	0,03%
TOTAL	13.960	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

3.3 MANEJO REPRODUTIVO E ULTRASSOM

A rotina do manejo reprodutivo acontecia da seguinte forma: os atendimentos visando controle reprodutivo das propriedades era marcado com antecedência em intervalos semanais, quinzenais ou mensais de acordo com o tamanho do rebanho e necessidade da fazenda. Nessas propriedades todos os animais possuíam identificação individual, sendo o controle reprodutivo feito através de planilhas eletrônicas do Excel. Durante o acompanhamento da rotina do manejo reprodutivo foi possível desenvolver muito a habilidade manual de detecção e exame das estruturas reprodutivas, bem como utilizar a ultrassonografia do trato reprodutivo e aprender a interpretar a imagem no ultrassom.

No que se refere ao manejo reprodutivo, o diagnóstico de gestação teve um percentual de casuística de acompanhamento de 52,12%. O ultrassom possibilita o diagnóstico precoce de gestação, viabilizando uma identificação entre 28 e 32 dias, permitindo rápida tomada de decisões em relação à data do parto e viabilidade fetal (Menezes *et al.*, 2011).

Na avaliação ginecológica, a participação do estagiário foi de 34,85%. Esta análise detecta em qual fase do ciclo estral está o animal, e possíveis alterações uterinas (Martins, 2013). Logo em seguida vem a sexagem, com casuística acompanhada pelo estagiário de 9,01%, realizada, muitas vezes, nas rotinas de ultrassom nas propriedades, em que acontecia por volta dos 56 dias de gestação, sendo fundamental para qualquer emergência que pudesse ocorrer no parto, e para saber o sexo da futura progênie da fazenda.

A seguir, na Tabela 3, apresentam-se as atividades desenvolvidas no manejo reprodutivo durante o período de estágio.

Tabela 3 – Manejo reprodutivo acompanhado durante o período de estágio

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
Diagnóstico de gestação	480	52,12%
Avaliação ginecológica	321	34,85%
Sexagem	83	9,01%
Inseminação artificial	27	2,93%
Início de protocolo de IATF	6	0,65%
Parto distócico	4	0,43%
TOTAL	921	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

3.4 ATENDIMENTOS CLÍNICOS

Todos os chamados, que eram de natureza clínica, possuíam causas diferentes. Junto aos veterinários que se acompanhava, sempre era realizada uma anamnese minuciosa, um exame clínico detalhado, e também exames complementares para poder ter um diagnóstico preciso e possíveis diferenciais.

Nos atendimentos clínicos, os que mais tiveram casuística foram as afecções do sistema respiratório na forma de pneumonias, em que os sinais clínicos comumente observados eram: dispnéia, apatia, respiração ruidosa, corimento nasal seroso mucopurulento e febre, tal como descrito por Assis Brasil (2013). Durante o acompanhamento, os atendimentos clínicos resultaram em 24,26%, e foi de grande relevância, pois existem vários fatores que podem acarretar e desencadear essa

afecção, tais como: clima, lotação, poeira, virulência do agente causador e densidade parasitária (Assis Brasil, 2013).

Logo a seguir, a casuística mais acompanhada durante o período de estágio foram os atendimentos para a indigestão simples, com 15,98%. Nesses casos, os sinais clínicos observados e relatados pelos proprietários e funcionários das fazendas eram leve anorexia, diminuição na motilidade intestinal, timpanismo e diminuição na produção leiteira, em concordância com a descrição dos sinais dessa patologia feita por Quiroz-Rocha (2000). Na maioria das vezes, os animais são acometidos pela indigestão simples em razão da troca abrupta de silos e problemas de qualidade com silagem pré-secada. Na Tabela 4 demonstra-se a rotina de atendimento a campo.

Tabela 4 – Rotina de atendimento clínico a campo

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
Pneumonia em vacas	41	24,26%
Indigestão simples	27	15,98%
Pneumonia em terneiras	18	10,65%
Mastite clínica	12	7,10%
Diarréia em terneiras	11	6,51%
Metrite	10	5,92%
Tristeza parasitária bovina	7	4,14%
Necropsia	6	3,55%
Diarréia em vacas	5	2,96%
Verminose	4	2,37%
Cólica em bezerros	3	1,78%
Carbúnculo sintomático	3	1,78%
Retenção de placenta	3	1,78%
Cardiopatas	3	1,78%
Cetose	3	1,78%
Fraturas	2	1,18%
Endometrite	2	1,18%
Lesão locomotora*	2	1,18%
Lesão bucal	1	0,59%
Papilomatose	1	0,59%
Hipocalcemia clínica	1	0,59%
Actinomicose em terneira	1	0,59%
Úlcera de sola	1	0,59%
Rompimento do ligamento superior	1	0,59%
Peritonite	1	0,59%
TOTAL	169	100%

*Sem diagnóstico definitivo

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

3.5 ATENDIMENTOS CIRÚRGICOS

Durante a rotina de clínica, houve diversos casos em que foi necessária a intervenção cirúrgica. O processo de mochação foi um deles, totalizando 35,67% dos atendimentos, sendo de fundamental importância ser realizado para evitar certos problemas na propriedade, como competição de animais dominantes nos espaços de cocho e bebedouros, evitando-se, assim, acidentes e lesões futuras no rebanho. Posteriormente, a orquiectomia foi a segunda técnica mais acompanhada, correspondendo a 22,29% das assistências, sendo realizada, muitas vezes, durante as visitas às propriedades, junto com a mochação. Tal técnica é consolidada como essencial para deixar o animal mais dócil devido a retirada dos hormônios andrógenos (Freitas, 2008), sendo possível uma melhor condução do manejo nas propriedades.

As atividades de cirurgias acompanhadas durante o período de estágio estão descritas na Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 – Cirurgias acompanhadas durante o período de estágio

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM %
Mochação em bezerras	56	35,67%
Orquiectomia	35	22,29%
Descorna	26	16,56%
Omentopexia DAE - Abomaso à esquerda	24	15,29%
Herniorrafia	5	3,18%
Desobstrução de teto	3	1,91%
Cesárea	2	1,27%
Laparotomia exploratória	2	1,27%
Sutura de teto	2	0,27%
Úraco persistente	1	0,64%
Omentopexia DAD - Abomaso à direita	1	0,64%
TOTAL	157	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

3.6 ATIVIDADES LABORATORIAIS

Após o sangue ser coletado nas propriedades, esse era transportado até a clínica onde, no laboratório, se realizava o teste de triagem do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT). O intuito do teste é identificar se há anticorpos contra *Brucella abortus* presente no soro sanguíneo do bovino a ser testado. É um teste rápido, de fácil execução, e possui uma alta sensibilidade (Aires *et al.*, 2018). Todos os testes eram realizados por médicos veterinários, haja vista que estes precisam estar habilitados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento para realização dos testes de tuberculinização e teste de triagem do Antígeno Acidificado Tamponado (AAT) (Aires *et al.*, 2018).

Durante o período de estágio foram acompanhadas e realizadas necrópsias com a coleta de materiais para análise histopatológica. Durante a realização das necrópsias, os fragmentos de tecidos e órgãos coletados eram armazenados, no momento, em recipientes que se tivesse à disposição, que podiam ser luva de procedimento ou luvas de palpação retal. De acordo com a história clínica e suspeita eram coletados fragmentos de fígado, rim, coração, pulmão, intestino delgado e intestino grosso. Após a necrópsia, quando do retorno à Policlínica Veterinária Pioneiros, os tecidos orgânicos eram colocados em frascos plásticos identificados contendo solução formalina tamponada a 10% e identificados com a identificação do proprietário do animal ou propriedade, data da coleta, hora e nome do órgão. Esses materiais biológicos eram encaminhados a laboratório externo para realização de análise. A Tabela 6 mostra os procedimentos laboratoriais acompanhados.

Tabela 6 – Procedimentos laboratoriais acompanhados

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM %
Teste do antígeno acidificado tamponado (AAT)	512	99,42%
Coleta de material para necropsia	3	0,58%
TOTAL	515	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Todos os atendimentos e saídas a campo, tanto sanitário quanto clínico, cirúrgico e reprodutivo, foram em diferentes propriedades rurais, envolvendo diferentes culturas e realidades peculiares. Desde propriedades de pequeno produtor até propriedades onde o produtor é referência na produção leiteira nacional. Foram várias as oportunidades de atividades, diversas trocas de ideias com vários profissionais, sendo extremamente importante para o aprendizado do estagiário nesse período.

4 ÚRACO PERSISTENTE EM BEZERRO DA RAÇA GIR

As infecções umbilicais, conhecidas como onfalopatias, têm uma incidência alta em bezerros, sendo a terceira causa de doença produtiva e sanitária em ambiente de produção (Monteiro *et al.*, 2022). A proliferação dos microrganismos que geram as inflamações umbilicais leva à mortalidade de até 10% dos animais jovens, nos primeiros oito meses de vida (Radostits *et al.*, 2002). Segundo Rebhun (2000), as hérnias umbilicais podem estar ligadas à falha da cura do umbigo, por vezes necessitando de interferência cirúrgica.

Ao longo da gestação, a conexão mãe e feto ocorre por meio do cordão umbilical. O feto, durante seu desenvolvimento e crescimento, está conectado pelo cordão umbilical ao corpo da mãe, sendo esse formado por uma veia, duas artérias e o úraco. Fisiologicamente, essas estruturas permitem que o sangue chegue oxigenado ao feto e seja retirado o gás carbônico, levando nutrientes essenciais para seu crescimento (Fails; Magee, 2019).

O úraco tem como propósito drenar a urina da vesícula urinária do feto para o saco amniótico (Yasin *et al.*, 2017). Após o nascimento, a urina que tinha passagem pelo úraco, no período fetal, agora passa a ser realizada pela uretra. Anatomicamente o úraco necessita ser fechado, e assim passa a se chamar de ligamento médio da bexiga (Marques *et al.*, 2010).

Segundo Monteiro *et al.* (2022), os animais acometidos por úraco persistente apresentam falha no fechamento, ou o não fechamento do úraco. Isso está intimamente ligado a possíveis defeitos congênitos, ou onfalites, que ocasionam alterações prejudicando a saúde animal. Marques *et al.* (2010) descrevem que a principal malformação do sistema urinário, observada em animais jovens, é o úraco persistente.

Após o nascimento, o coto umbilical permanece exposto, aproximadamente, 10 cm para fora da parede abdominal (Marques *et al.*, 2010). Segundo Van Camp *et al.* (2022), o período que se compreende como “cura do umbigo” está diretamente ligado à ocorrência de enfermidades umbilicais e grande probabilidade de contaminação do coto umbilical pelo ambiente externo.

De acordo com Baird (2008), os sinais clínicos podem ser variados, sendo pouco provável que a urina seja drenada, como nas outras espécies de grande porte que possuem a patologia. Também está relacionado à micção frequente com

pequenos volumes, podendo ter massa umbilical com exsudato purulento na região abdominal e desconforto na palpação. Divers e Peek (2007) relatam que o úraco persistente pode apresentar alguns sinais clínicos, os mais observados são o gotejamento e local umedecido na região umbilical.

O diagnóstico é obtido por meio de palpação minuciosa da região abdominal e das estruturas umbilicais. O ultrassom também pode ser utilizado como exame complementar, buscando identificar a extensão da patologia e possíveis estruturas abdominais acometidas (Tonhá *et al.*, 2023).

Para fazer a correção das onfalopatias, segundo Tonhá *et al.* (2023), pode ser realizado tratamento conservativo através de terapia antimicrobiana e anti-inflamatória, por vezes não sendo efetivo. Quando não há sucesso no tratamento terapêutico, preconiza-se as técnicas cirúrgicas para onfalopatias, apresentando melhores resultados e eficácia no tratamento.

As consequências ocasionadas pela não intervenção medicamentosa, ou cirúrgica, para correção de onfalopatias, hernias e úraco persistente, podem ser diversas. Van Camp *et al.* (2022) afirmam que ocorre perda na produção animal, causando interferência direta na saúde e bem estar deste, retardo no crescimento, seja no gado de leite ou no gado de corte.

O presente relato tem por finalidade descrever um caso de úraco persistente, com abordagem cirúrgica para resolução, sendo descrito passo a passo o que foi observado e acompanhado durante a cirurgia.

4.1 RELATO DE CASO

Através de um chamado clínico, na cidade de Carambeí-PR, foi solicitado atendimento a um terneiro macho, com 3 meses de idade, da raça Gir, pesando 150 kg. Na propriedade, durante a anamnese, o proprietário relatou que o animal apresentava um aumento do volume abdominal, na região do cordão umbilical. Foi informado que, nos primeiros dias de vida, a região se mostrava úmida e com constante saída de urina. Sem conhecimento sobre a enfermidade e sem acompanhamento veterinário, foi utilizado iodo na região com o intuito de promover a cicatrização do local.

A Figura 7A retrata o animal atendido e a Figura 7B mostra o aumento de volume na região abdominal.

Figura 7 – Animal com aumento de volume abdominal



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Durante a anamnese, o proprietário explicou que, com o crescimento, o animal não apresentava mais saída de urina por essa região, ocorrendo concomitantemente um aumento abdominal, principalmente no final do seu primeiro mês de vida.

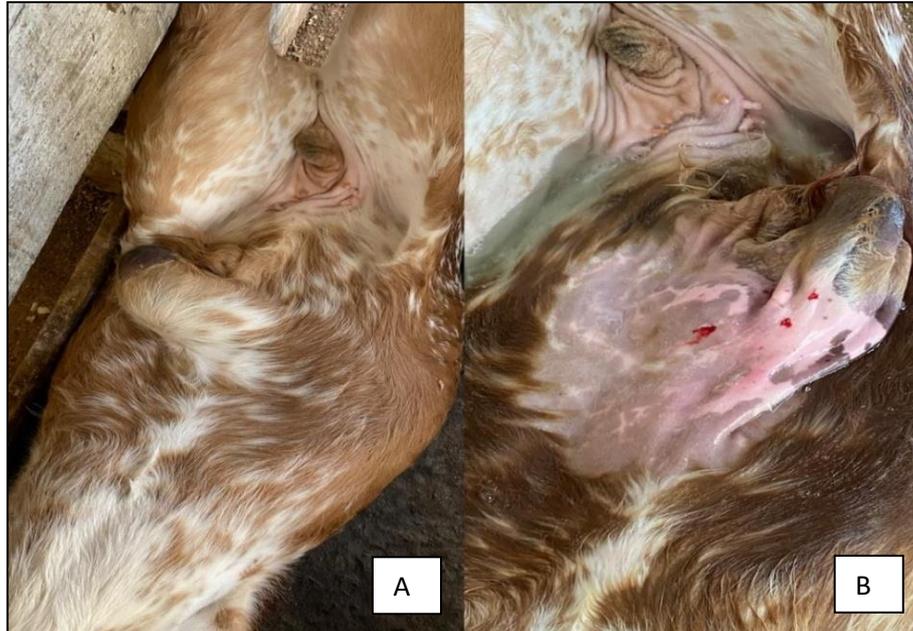
Em um primeiro momento, o paciente foi submetido ao exame clínico. O animal apresentava a FC 100 bpm, FR 28 mpm, mucosas róseas, temperatura retal 38,2C° e TPC de 2 segundos, com aumento do volume abdominal. Frente a anamnese, história clínica e observações coletadas no exame clínico foi realizado o diagnóstico presuntivo de úraco persistente. Após o atendimento, foi solicitado que o animal permanecesse em jejum de sólidos por 24 horas, podendo ter acesso à ingestão de água, pois, segundo o médico veterinário, a única alternativa para correção era a intervenção cirúrgica.

No dia seguinte retornou-se à propriedade, e tendo transcorrido o tempo de jejum estabelecido iniciaram-se os preparativos para a realização do procedimento cirúrgico. De imediato, foi feito o exame clínico no animal resultando na constatação de todos os parâmetros dentro da faixa de normalidade considerada fisiológica para a espécie. Realizou-se palpação no local do aumento de volume umbilical tendo o animal demonstrado forte desconforto e irritação.

Foi determinado protocolo de sedação utilizando cloridrato de xilazina na dose de 0,35mg/kg por via intravenosa. Com o animal já em decúbito lateral, foi feita a contenção e manejo do mesmo, com o objetivo de colocá-lo em decúbito dorsal.

A imagem a seguir retrata o animal contido, já em decúbito dorsal (Figura 8A). A Figura 8B apresenta a tricotomia realizada, já sem líquido na distensão abdominal.

Figura 8 – Animal contido para realização de procedimento cirúrgico



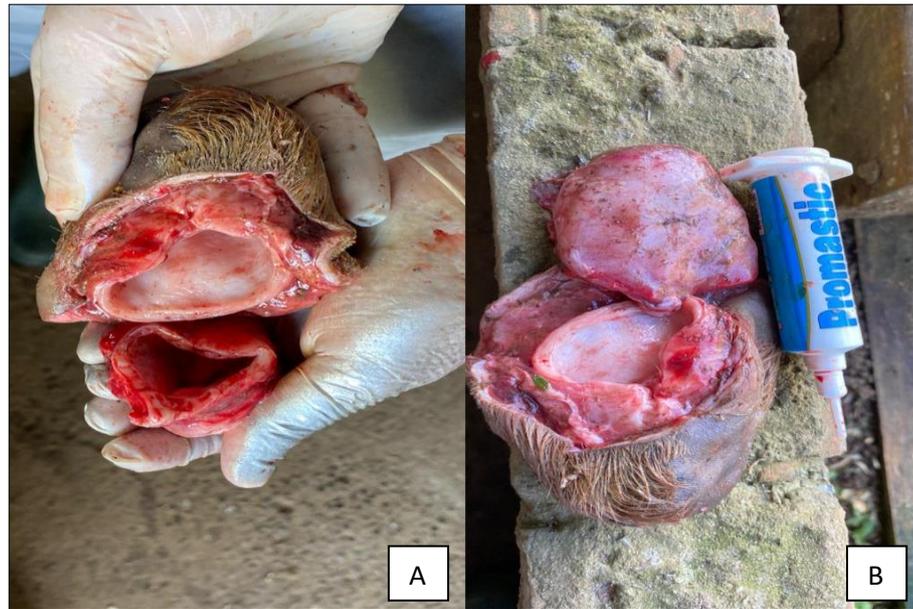
Fonte: Arquivo pessoal (2023).

De imediato foi feito a lavagem no local do aumento de volume com detergente neutro e água. Para a antissepsia foi utilizado cloreto de alquil dimetil benzil amônio, associado em polietilenonilfenileter (CB-30TA®), e após realizada a tricotomia local. Como anestésico local utilizou-se lidocaína 2%, sendo aplicado ao redor do aumento de volume. Após uma pequena incisão caudal ocorreu a drenagem da urina que estava armazenada. Cerca de 300ml de urina foram retirados do local, antes do início da cirurgia.

A incisão na pele foi realizada na linha mediana, de forma elíptica. Foi efetuado um corte transversal e em seguida procedeu-se à divulsão da aponeurose do músculo oblíquo externo, oblíquo interno e músculo reto do abdômen ao redor do coto umbilical, sendo este exposto. Na avaliação trans cirúrgica notou-se uma ampla distensão da estrutura e, com cuidado, chegou-se até a cavidade abdominal. Foi observado, durante a dissecação dos tecidos, o significativo aumento de volume e fibrose do úraco. Então, procedeu-se a dissecação desse, em sentido caudal, até a vesícula urinária, evidenciando-se e isolando-se uma porção anatômica do úraco que estava íntegra. Nessa, foi realizada uma sutura para impedir a chegada da urina nesse escape. Após foi retirado toda a porção restante do úraco que estava distendida e fibrosada.

A Figura 9A mostra a parte fibrosada e o tamanho que estava na região abdominal. A Figura 9B apresenta a distensão uracal que foi retirada por via cirúrgica.

Figura 9 – Parte fibrosada e distensão uracal



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Foi realizada a sutura do úraco e a borda instituída com o fio absorvível catgut USP 2,0. Já para os pontos de transfixação do úraco foi utilizado fio absorvível catgut USP 3,0.

Após a sutura, foi realizada a higienização da região e foi colocado coto do úraco suturado para dentro da cavidade abdominal. Juntamente com o procedimento cirúrgico ocorreu uma nova avaliação de todos os seguimentos passíveis de alterações, onde nada foi constatado.

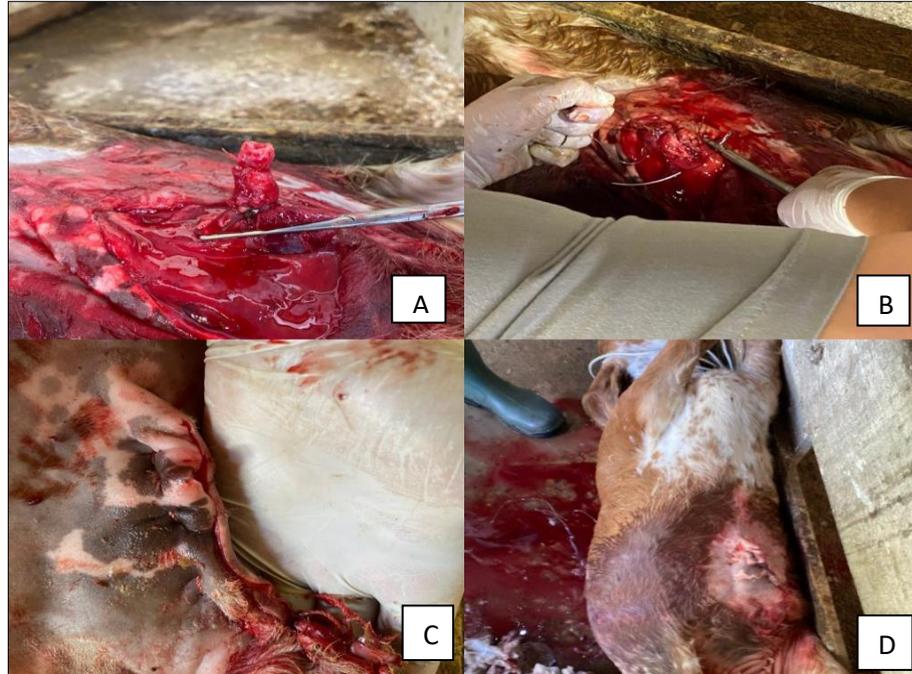
Foi efetuada a sutura do peritônio juntamente com o músculo oblíquo interno do abdômen e músculo oblíquo externo, na primeira camada em ponto contínuo; e após, no músculo reto do abdômen os pontos foram feitos em forma de X, com agulha atraumatica curva 3/8 utilizando o fio catgut cromado USP3. Foi utilizada como antibioticoterapia local a aplicação de uma bisnaga para tratamento de mastite, que apresenta em sua composição cloridrato de oxitetraciclina, sulfato de neomicina e prednisolona, sendo essa aplicada entre os pontos da musculatura.

A dermorrafia foi realizada através de sutura em *Wolf* para dar maior sustentação, sendo realizada com agulha curva 3/8 curva traumática e fio de poliamida multifilamento (Figura 10C).

A Figura 10A, a seguir, mostra o transoperatório, com visualização do coto do úraco após sutura de transfixação. A Figura 10B mostra a sutura tipo X na

musculatura. A Figura 10C ilustra a sutura da pele do tipo *Wolf*. A Figura 10D retrata o pós-cirúrgico.

Figura 10 – Imagens da cirurgia, síntese de tecidos e pós cirurgia



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Como protocolo terapêutico pós cirúrgico da paciente foi aplicado antibiótico a base de associação de penicilina e dihidroestreptomicina, sendo utilizado dose de 3000.000UI de penicilina (Pencivet® Plus PPU¹) por kg de peso vivo e 10mg/kg de peso vivo de dihidroestreptomicina, SID, por cinco dias consecutivos, por via IM. O anti-inflamatório utilizado foi a base de meloxicam 2%, administrado na dosagem de 0,5mg/kg de peso vivo, SID, via IM durante 3 dias. Também foi preconizado o uso do *spray* repelente e cicatrizante prata, além de limpeza local diária com PVPI 10% durante 10 dias. Foi orientado para deixar o animal em local seco e limpo para ter uma melhor cicatrização local, juntamente com uma restrição alimentar de 6 horas após a cirurgia.

Após 20 dias foram retirados os pontos e o paciente se apresentava íntegro e saudável, tendo um pós operatório sem complicações.

¹ Pencivet® Plus PPU – MSD Saúde Animal – São Paulo/SP.

A Figura 11, abaixo, mostra o animal 25 dias após a cirurgia, seguindo sua vida normalmente, apenas com uma pequena fibrose local na região da incisão e síntese de pele.

Figura 11 – O animal 25 dias após a cirurgia



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

4.2 DISCUSSÃO

As afecções umbilicais, quando acometem os animais, podem ser observadas e acompanhadas por outras alterações como secreções urinárias e mucopurulentas, que podem apresentar alterações, podendo ser processo inflamatório e edema, sendo necessário, em muitos casos, a intervenção cirúrgica para correção (Hopker, 2014; Baird, 2016). Segundo Yasin *et al.* (2017), as causas podem ser devido ao não fechamento do úraco.

Alessi e Santos (2016) comentam que as consequências do não fechamento do úraco acarreta em um canal direto entre bexiga e umbigo. No bovino atendido, segundo relato do proprietário, nas suas primeiras semanas de vida apresentava essa passagem direta de urina. Isso provavelmente aconteceu porque houve uma cicatrização errônea do úraco, desencadeando, assim, a patologia do úraco persistente, formando esta distensão local devido a não formação do ligamento médio da bexiga. Isto é, no coto umbilical houve cicatrização, mas a vesícula urinária teve uma falha na formação do ligamento.

Segundo Constable *et al.* (2016), o úraco persistente é extremamente raro em bezerros, cordeiros, cabritos e equinos. Alessi e Santos (2016) afirmam que é mais comum ser observado em equinos, e que os animais afetados podem estar predispostos a ter maior risco de infecções bacterianas da vesícula urinária podendo levar a uma septicemia.

Para obter um diagnóstico assertivo da enfermidade é muito necessário ter acesso ao histórico do animal. É importante também fazer a inspeção visual do animal, observar onde exatamente se encontra o aumento de volume, realizar a palpação abdominal, observar alterações como temperatura alta ou dor, e, além disso, efetuar a punção abdominal (Potter, 2007). A primeira avaliação do paciente atendido foi exatamente no sentido de obter uma boa história clínica e coletar o máximo de dados na anamnese junto ao proprietário, a partir do qual se procedeu o exame clínico geral e inspeção e exame específico da região umbilical. O procedimento teve de ser adiado para o dia seguinte em razão do paciente não estar em jejum prévio, o que dificulta a realização do procedimento e impõe maiores riscos durante sua execução, principalmente da ocorrência de falsa via.

Para Fubini e Ducharme (2016), o exame através da palpação profunda das artérias e do úraco, com o animal em decúbito lateral, também podem ser empregados. Entretanto, o exame ultrassonográfico se mostra mais eficaz para identificação das estruturas internas da cavidade. Hassel *et al.* (1995) afirmam que, devido às estruturas internas do umbigo, pode acontecer de se obter um diagnóstico diferente do úraco persistente, ou de abscesso local. No presente relato, não foi empregado o exame de ultrassom devido à falta desse recurso no momento do atendimento.

Segundo Silva (2021), é possível observar gotejamento urinário através do umbigo gerando irritação local, sendo um local propício para proliferação e disseminação bacteriana, que por sua vez, pela comunicação direta com a cavidade abdominal, pode levar a um quadro de peritonite e septicemia.

De acordo com Potter (2007), quando há presença de infecções do cordão umbilical o tratamento antibiótico se faz necessário, comumente utilizando-se de princípios ativos como penicilina, trimetoprima, ceftiofur ou ampicilina. O mesmo autor afirma também que, em casos de intervenção cirúrgica, deve-se fazer a correção da estrutura e a remoção das partes umbilicais afetadas. No caso citado neste relato, as demais estruturas umbilicais estavam íntegras, sem distensão e sem alteração local,

somente o úraco se apresentava extremamente dilatado, sendo necessária a correção cirúrgica.

Monteiro *et al.* (2022) afirmam que as incisões podem ser realizadas na região umbilical e periumbilical com uma extensão caudal, possibilitando o acesso ao úraco e facilitando a exploração do ponto de inserção deste na vesícula urinária, e conseqüentemente fazendo a correção das estruturas afetadas. Essas incisões devem ser feitas para corrigir e ter acesso a vasos que irrigam a região e o úraco.

Conforme Yasin *et al.* (2017), deve-se preconizar a incisão abdominal ventral na linha média, fazendo-se a dissecação do úraco até chegar na vesícula urinária. No presente relato de caso não foi possível fazer dissecação até a vesícula urinária, somente foi realizado a ressecção de parte do úraco com dois pontos de transfixação desse último, pela impossibilidade de realizar o acesso local até a vesícula urinária.

Todas as infecções umbilicais geram conseqüências graves, segundo Monteiro *et al.* (2022). Essas infecções podem ser: peritonite difusa, artrite, endocardite, pneumonia, hepatite, e infecções sistêmicas.

A patologia do úraco pode estar correlacionada a animais que são oriundos de fertilização *in vitro* ou inseminação artificial, sendo que as principais afecções de origem não infecciosa são as hérnias umbilicais e o úraco persistente (Monteiro, 2022).

Conversando com o proprietário, este ressaltou que o bezerro era fruto de inseminação artificial. Entretanto, o caso citado pode estar correlacionado ao distúrbio de úraco persistente e na falha de fechamento do ligamento médio da bexiga.

5 TORÇÃO UTERINA EM VACA HOLANDESA, COM RESOLUÇÃO POR LAPAROTOMIA EXPLORATÓRIA E SEGUIDO DE CESARIANA

As torções uterinas acometem todas as espécies domésticas, ocorrendo com mais prevalência em bovinos (Frazer *et al.*, 1996). Ao entrar em trabalho de parto, ou próximo à data, ocorrem algumas mudanças que podem ser constatadas através da observação à distância do animal, tais como: flacidez de vulva, elevação da base da cauda com possibilidade de entrar em trabalho de parto a qualquer hora, em posição decúbito esternal ou estação (Andolfato; Delfiol, 2014).

São diversos os fatores que podem levar o animal a ter esta complicação. Pode estar correlacionado à raça, ao peso corporal, conformação da vaca, condição do animal, duração da gestação, número de partos e sexo do bezerro (Andolfato; Delfiol, 2014).

Segundo Frazer *et al.* (1996), a raça interfere na possibilidade de torção uterina. A raça que possui maior probabilidade de ocorrência da patologia é a Pardo Suíça, quando comparada à raça Holandesa. Raças que possuem menos chances de ocorrência são: Jersey, Hereford e Angus, apresentando uma menor taxa de ocorrência dessa alteração.

A torção uterina é o movimento da rotação do órgão sobre seu próprio eixo, sendo classificada em leve, média ou grave. Essa classificação dependerá do seu grau de giro (Landim-Alvarenga; Prestes, 2017). Segundo Rodrigues *et al.* (2016), ocorre uma ampla variabilidade no grau de torção uterino, podendo a rotação do órgão sobre seu eixo ser desde 45° até 360°. De acordo com Nascimento e Santos (2011), em casos onde o giro sobre seu próprio eixo é acima de 180° ocorrem sérios danos clínicos, devido a não circulação sanguínea local.

A torção uterina está associada à origem materna, fetal ou ambiental (Rodrigues *et al.*, 2016). Para Landim-Alvarenga e Prestes (2017), as causas mais observadas são de origem materna, podendo estar correlacionadas ao ligamento largo na posição côncava inferior do órgão, possibilitando que o órgão fique livre e gire dentro da cavidade sobre seu eixo. Quando de origem fetal, sua ocorrência é atribuída ao tamanho do feto e seus movimentos. Rodrigues *et al.* (2016) afirmam que as causas de origem ambiental, que fazem com que o animal venha a ter esses quadros, são: deslizamento de vaca em pisos escorregadios, relevo acidentado, traumas na região dos flancos predispondo o animal a ter quadros de torção uterina.

Os sinais clínicos podem ser variáveis, caracterizados por parto prolongado, inquietação, desconforto do animal, seguido de taquicardia, taquipneia, anorexia e corrimento vaginal (Frazer *et al.*, 1996). Os autores Khalfallah *et al.* (2023) descrevem febre, polipneia, cólicas, movimentos ruminais reduzidos, conjuntiva congesta e desidratação como sinais clínicos possíveis de serem evidenciados no decorrer do quadro clínico.

O diagnóstico é realizado por meio de palpação trans retal ou vaginal, se a cérvix estiver aberta, juntamente com a palpação e a localização dos ligamentos largos do útero, desta forma pode-se também correlacionar com o grau da torção (Khalfallah *et al.*, 2023).

Existem três aspectos que devem ser avaliados em casos de torção: o sentido, o grau e a localização. Há casos em que se recomenda realizar laparotomia exploratória, assim é possível fazer a manipulação do útero juntamente com algumas manobras para a solução da anormalidade (Rodrigues *et al.*, 2016). Em casos complexos de torção uterina, isto é, quando não há sucesso nas manobras para correção anatômica e quando o feto é desproporcional ao canal pélvico, é indicada a cesariana (Turner; McIlwraith, 2011).

O presente relato tem por finalidade descrever um caso de torção uterina solucionada por meio de procedimento cirúrgico, ou seja, através de laparotomia exploratória seguida de cesariana, sendo descrito, passo a passo, o que foi observado e acompanhado durante o quadro clínico, diagnóstico e tratamento do animal.

5.1 RELATO DE CASO

No dia 09/08/2023 foi solicitado atendimento veterinário em uma propriedade rural localizada no município de Carambeí-PR. Identificou-se uma vaca multípara, da raça Holandesa, com aproximadamente 650kg. Durante a anamnese o produtor informou que a vaca estava em trabalho de parto a, aproximadamente, 6 horas, relatando ter sinais como: grave hemorragia pela via vaginal, inquietação, anorexia, tendo trabalho de parto improdutivo, juntamente com desconforto abdominal, o que vai de encontro aos sinais clínicos descritos por Rodrigues *et al.* (2016).

A Figura 12, a seguir, mostra fêmea bovina, da raça Holandesa, em trabalho de parto improdutivo há mais de 6 horas, em estação e contida no canzil.

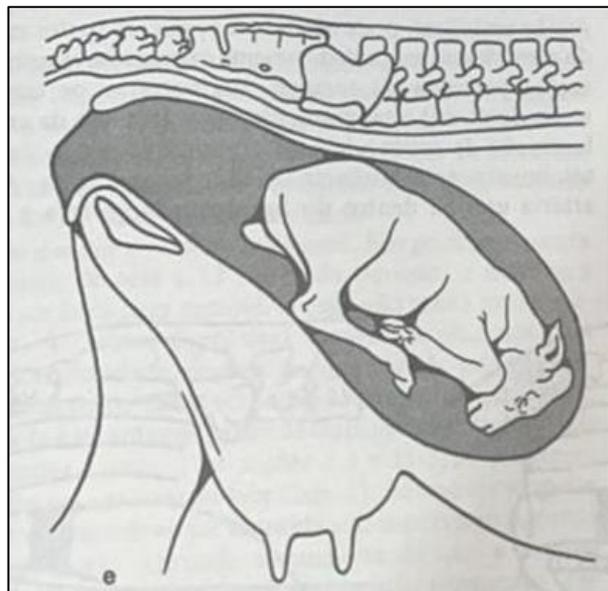
Figura 12 – Fêmea bovina da raça Holandesa em trabalho de parto



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Primeiramente foi realizada lavagem do períneo com água, diluído cloreto de alquil dimetil benzil amônio, associado em polioxietilenonilfenileter (CB-30TA®), e ao longo da palpação intravaginal foi observado ruptura das membranas placentárias e pouco líquido no canal do parto, juntamente com pregas concêntricas no teto da parede vaginal. Após o diagnóstico de torção, foram realizadas manobras obstétricas para correção, porém sem sucesso. O feto estava em posição longitudinal posterior, posição superior com flexão coxofemoral, conforme mostra a Figura 13, não havendo sucesso na correção devido ao tamanho do bezerro.

Figura 13 – Posição anatômica do feto dentro do útero



Fonte: Rosenberger (1993).

Os autores Aubry *et al.* (2008) apontam técnicas para correção das torções empregadas a campo, sendo a principal delas a rotação do feto e útero pela vagina. Em um primeiro momento optou-se pela realização desta manobra obstétrica, entretanto, devido ao tamanho do feto, não se obteve sucesso. Após conversar com o produtor e explicar a situação, foi decidido fazer uma laparotomia para realizar a correção da torção.

Com o animal em estação realizou-se a limpeza e lavagem do flanco esquerdo utilizando-se detergente neutro e água. Após, foi realizada a tricotomia ampla no flanco esquerdo para realizar a incisão e proceder à laparotomia exploratória (Figura 14). Para a antisepsia foi utilizado cloreto de alquil dimetil benzil amônio, associado em polioxietilenonilfenileter (CB-30TA®).

Para realização do bloqueio anestésico local foi feita a infiltração, na linha de incisão, de 60ml de lidocaína a 2%, sendo realizado assim o bloqueio da pele, subcutâneo, músculos e peritônio.

Figura 14 – Tricotomia ampla para aplicação de anestesia local



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Com o flanco esquerdo da vaca já anestesiado, foi feita a incisão de pele e dos músculos oblíquo externo, oblíquo interno, transverso do abdômen e peritônio. A incisão foi realizada no sentido das fibras musculares. Após ter acesso à cavidade abdominal, foram efetuadas manobras para corrigir a posição uterina, porém, mesmo com a utilização do fórceps, não foi possível a retirada do bezerro pelo canal normal do parto, devido ao seu tamanho. Assim, optou-se pela cesariana.

De acordo com Landim-Alvarenga e Prestes (2017), pode-se empregar a técnica de cesariana quando há um relativo ou absoluto excesso de tamanho de feto. Para realização da cesariana, fez-se a tração do útero em direção à abertura cirúrgica da cavidade e exposição parcial desse. Foi procedida então a incisão na curvatura maior do útero, e com cuidado realizou-se a retirada do feto, sendo imediatamente possível observar tratar-se de uma terneira.

Após a retirada da terneira com vida, foi efetuada a sutura do útero com o fio catgut USP 3, em padrão de sutura simples contínuo, e após, para fazer a invaginação, foi instituído o padrão de sutura *cushing*, conforme indicam Turner e McIlwraith (2011). Posteriormente, foi realizada a lavagem da porção exposta do órgão e observado se não havia possíveis hemorragias. Logo a seguir, o órgão foi reposicionamento na cavidade em sua posição anatômica normal.

Para o fechamento da laparotomia exploratória utilizou-se uma agulha atraumática 3/8, fio absorvível catgut cromado USP 4, em padrão contínuo simples. Foram suturados o peritônio, o músculo transverso do abdômen, o músculo oblíquo abdominal interno e o músculo oblíquo abdominal externo. Após a sutura de todas as camadas musculares foi inserido, entre as fibras musculares, uma bisnaga para mastite, composta de amoxicilina tri-hidratada, clavulanato de potássio e prednisolona. Na pele foi instituída a sutura em padrão festonado, com a agulha traumática 3/8 e fio poliamida multifilamento. Após o término da sutura, foi realizada a limpeza na região e aplicado spray repelente a base de clorfenvinfos, cipermetrina e sulfadiazina de prata, com o intuito de evitar miíases e reduzir complicações pós cirúrgicas.

A imagem a seguir mostra o neonato em suas primeiras horas de vida, após a realização da cesariana (Figura 15A). Na Figura 15B observa-se a dermorrafia no padrão festonado para fechamento de laparotomia exploratória.

Figura 15 – Neonato logo após o nascimento e progenitora suturada



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Como protocolo terapêutico pós cirúrgico da paciente, foi aplicado antibiótico a base de associação de penicilina e dihidroestreptomicina, sendo utilizado dose de 20.000UI de penicilina (Pencivet® Plus PPU²) por kg de peso vivo e 10mg/kg de peso vivo de dihidroestreptomicina, SID, por cinco dias consecutivos, por via IM. O anti-inflamatório utilizado foi a base de meloxicam 2%, administrado na dosagem de 0,5mg/kg de peso vivo, SID, via IM durante 3 dias. Como tratamento de suporte foi utilizado infusão de cálcio e glicose por via intravenosa, por dois dias. O neonato recebeu um breve tratamento com cloridrato de bromexina, 10 mg/kg por três dias, via IM, devido a possível inspiração do líquido amniótico pela posição em que o mesmo se encontrava.

Após 25 dias foi realizado novo atendimento na propriedade e aproveitou-se para fazer nova avaliação do animal após a resolução do quadro clínico, juntamente com a progênie. A vaca apresentava um pequeno processo inflamatório nos pontos de sutura, com formação de exsudato. Diante disso, foram retirados todos os pontos.

A Figura 16A, abaixo, apresenta a progenitora após 25 dias da cirurgia, tendo uma boa evolução e seguindo sua vida normal. A Figura 16B mostra a terneira saudável, sem sequelas que poderiam ter sido causadas pela complicação do parto.

² Pencivet® Plus PPU – MSD Saúde Animal – São Paulo/SP.

Figura 16 – Progenitora e a terneira após 25 dias da cirurgia



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

6 CONCLUSÃO

Durante o período de estágio na Policlínica Veterinária Pioneiros pude vivenciar de perto o dia a dia do profissional veterinário e a importância do seu papel na saúde e bem-estar dos animais. Foi uma experiência enriquecedora que me proporcionou uma compreensão aprofundada das diversas áreas da medicina veterinária, desde o diagnóstico e tratamento de doenças até a cirurgia e cuidados preventivos.

Uma das principais lições que aprendi foi a necessidade de uma abordagem abrangente no tratamento dos animais. Além do conhecimento técnico, é fundamental ter empatia, paciência e habilidades de comunicação para lidar não apenas com os animais, mas também com seus tutores, fornecendo orientações claras e apoio emocional.

Além disso, este estágio me permitiu compreender a importância da medicina preventiva na saúde dos animais. O conhecimento dos tutores sobre a importância de vacinas regulares e uma dieta equilibrada desempenha um papel importante na prevenção de várias doenças.

A interação com a equipe da clínica também foi fundamental para meu crescimento profissional. A colaboração e a troca de conhecimento entre os membros da equipe destacaram a importância do trabalho em grupo na medicina veterinária. Aprendi a importância da comunicação eficaz, da coordenação e do apoio mútuo para fornecer os melhores cuidados aos animais.

Além disso, este estágio reforçou meu compromisso com a ética e o bem-estar animal. Presenciar o cuidado dedicado e o profissionalismo da equipe veterinária me motivou a seguir uma carreira que busca não apenas tratar doenças, mas também promover o amor e o respeito pelos animais em todas as circunstâncias.

Em resumo, este estágio foi uma jornada transformadora que me proporcionou valiosos conhecimentos sobre a prática da medicina veterinária. Estou profundamente grato pela oportunidade de aprender com profissionais tão dedicados e experientes. As experiências e conhecimentos adquiridos durante este estágio servirão como alicerce sólido para minha futura carreira na área da medicina veterinária, onde espero continuar a fazer a diferença na vida dos animais.

REFERÊNCIAS

- AIRES, Daniele Muniz Pessoa; COELHO, K. O.; SILVEIRA NETO, O. J. Brucelose bovina: aspectos gerais e contexto nos programas oficiais de controle. **R. Cient. Eletr. Med. Vet.**, 2018. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/oNZhrk8JQ0hsGE5_2018-7-12-17-17-34.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.
- ALESSI, A. C.; SANTOS, R. L. **Patologia veterinária**. 2. ed. Roca, 2016.
- ANDOLFATO, G. M.; DELFIOL, D. J. Z. Principais causas de distocia em vacas e técnicas para correção: revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**. Ano XII, número 22, janeiro de 2014. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/T9vhmlDjYgu38W_2014-2-8-8-59-54.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.
- ANDRADE, A. S. *et al.* Úraco persistente em potros: revisão de literatura. **XXV Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2020. Disponível em: <https://revistaanais.unicruz.edu.br/index.php/inter/article/view/468/870>. Acesso em: 18 set. 2023.
- ASSIS, A. G. de; STOCK, L. A.; CAMPOS, O. F. de; GOMES, A. T.; ZOCCAL, R.; SILVA, M. R. **Sistemas de produção de leite no Brasil**, 2005. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65268/1/CT-85-Sist-prod-leite-Brasil.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- ASSIS BRASIL, N. D. *et al.* Doenças respiratórias em bezerros na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 33 surtos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, p. 745-751, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/WMqPF9RJSnCMYhQDsFpb4Kg/>. Acesso em: 18 set. 2023.
- AUBRY, P. *et al.* A study of 55 field cases of uterine torsion in dairy cattle. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 49, n. 4, p. 366, 2008.
- BAIRD, A. N. Umbilical surgery in calves. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 24, n. 3, p. 467-477, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074907200800056X>. Acesso em: 18 set. 2023.
- BAIRD, A. N. Cirurgia do umbigo e estruturas relacionadas. **Clínica Veterinária North Am Food Anim Pract**, novembro 32(3):673-685, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27614773/>. Acesso em: 18 set. 2023.
- BATISTELLA, M.; ANDRADE, R. G.; BOLFE, E. L.; VICTORIA, D. C.; SILVA, G. B. S. Geotecnologias e gestão territorial da bovinocultura no Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 251-260, 2011. Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, São Paulo, Brasil. Disponível em: https://i-uma.edu.br/blog/wp-admin/Geotecnologias_Brasil.pdf. Acesso em: 20 nov. 2023.

CONSTABLE, P. D. *et al.* **Veterinary medicine**. 11 edition. Saunders, 2016.

DIVERS, T. J.; PEEK, S. F. **Rebhun's diseases of dairy cattle**. 2 edition. Saunders, 2007.

FAILS, A. D.; MAGEE, C. **Franson**: anatomia e fisiologia dos animais de produção. 2019. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527735919/>. Acesso em: 30 set. 2023.

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.

FREITAS, A. K. *et al.* Características de carcaças de bovinos Nelore inteiros vs castrados em duas idades, terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, p. 1055-1062, 2008. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbz/a/f3VPNpXRbCDpmJ6QcGQfj8B/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2023.

FUBINI, S. L.; DUCHARME, N. G. **Farm Animal Surgery**. Second Edition. March 1, 2016.

GOOGLE MAPS. **Policlínica Veterinária Pioneiros**. Disponível em:
<https://www.google.com.br/maps/@-24.94813,-50.122379,16.77z?entry=ttu>. Acesso em: 22 ago. 2023.

HASSEL, D. M. *et al.* Urachal abscess and cystitis in a calf. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 9, n. 4, p. 286-288, 1995. Disponível em:
https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Journal+of+Veterinary+Internal+Medicine%2C+Vol9.+No+4+%28July-August%29.++1995%3A+pp+286-288+&btnG=#d=gs_cit&t=1696171550675&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3ANeF8g8okEnYJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Dpt-BR. Acesso em: 22 set. 2023.

HOPKER, A. **Umbilical swellings in calves**: a continuing challenge. v. 174, p. 219–220, 2014. Disponível em:
<http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=3universobelohorizonte3&page=article&op=viewFile&path%5B%5D=10297&path%5B%5D=5475>. Acesso em: 22 set. 2023.

IBGE. **População**. Disponível em:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/carambei/panorama>. Acesso em: 25 ago. 2023.

KHALFALLAH, A. *et al.* Estudo comparativo entre eficácia de receptor de dexametasona-prostaglandina combinação e correção mecânica em casos de torção uterina em búfalo-vacas. **Pesquisa Veterinária BMC**, julho de 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/372568451_Comparative_study_between_efficacy_of_dexamethasone-prostaglandin-receptal_combination_and_mechanical_correction_in_uterine_torsion_cases_in_Egyptian_buffalo-cows_Bubalus_bubalis. Acesso em: 02 out. 2023.

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

MAIA, G. B. S.; PINTO, A. R.; MARQUES, C. Y. T.; ROITMAN, F. B.; LYRA, D. D. **Produção leiteira no Brasil**. BNDES Setorial, n. 37, mar. 2013, p. 371-398, 2013. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37_09_Produ%c3%a7%c3%a3o%20leiteira%20no%20Brasil_P.pdf. Acesso em: 20 nov. 2023.

MARQUES, L. C. *et al.* Dilatação cística do úraco e uoperitônio em touros: relato de cinco casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, p. 1320-1324, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/xt5HKVt4jLJ7K6Z5sPy7q6r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2023.

MARTINS, C. F. G. *et al.* Avaliação ginecológica e citológica em vacas Holandesas com mais de três repetições de cio. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, n. 6Supl2, p. 3787-3794, 2013. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/34-\(2013\)-6/avaliacao-ginecologica-e-citologica-em-vacas-holandesas-com-mais-de-tr/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/34-(2013)-6/avaliacao-ginecologica-e-citologica-em-vacas-holandesas-com-mais-de-tr/). Acesso em: 18 set. 2023.

MENEZES, M. C.; IEGA, E.; COELHO, L. A. F. Utilização da ultrassonografia por via transretal em vacas da raça girolando para acompanhamento do desenvolvimento embrionário e/ou fetal 26 a 181 dias de gestação. **Nucleus Animalium**, v. 3, n. 1, p. 37-60, 2011. Disponível em: <https://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/492>. Acesso em: 21 set. 2023.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa SDA nº 10, de 3 de março de 2017**. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201709/01101230-pncebt-in-10-2017.pdf>. Acesso em: 15 set. 2023.

MONTEIRO, F. D. O. *et al.* Clinical and surgical approach to umbilical disorders in calves-literature review. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 43, n. 6, p. 2803-2822, 2022. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=MONTEIRO%2C+Francisco+D%3%A9cio+Oliveira+et+al.+Clinical+and+surgical+approach+to+umbilical+disorders+in+calves-literature+review.+Semina%3A+Ci%3%AAncias+Agr%3%A1rias%2C+v.+43%2C+n.+6%2C+p.+2803-2822%2C+2022.&btnG=. Acesso em: 14 set. 2023.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

POTTER, T. **Massas umbilicais em bezerros**. Veterinário do Reino Unido, vol. 12, nº 3, de maio de 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Tim-Potter-2046726158>. Acesso em: 15 set. 2023.

QUIROZ-ROCHA, G.; BOUDA, J.; GONZÁLEZ, F. H. D. Importância da coleta e análise de líquido ruminal e urina. *In*: González, F. H. D.; Borges, J. B.; Cecim, M. (Eds.). **Uso de provas de campo e de laboratório clínico em doenças metabólicas e ruminais dos bovinos**. Porto Alegre, Brasil, Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joao-Batista-Souza-borges/publication/266566470_uso_de_provas_de_campo_e_laboratorio_clinico_em_doencas_metabolicas_e_ruminais_dos_bovinos/links/54b7d6e80cf28faced608b94/uso-de-provas-de-campo-e-laboratorio-clinico-em-doencas-metabolicas-e-ruminais-dos-bovinos.pdf. Acesso em: 21 set. 2023.

RADOSTITS, O. M. *et al.* **Clínica veterinária**: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.1156-1163.

REBHUN, W. C. **Doenças do gado leiteiro**. 1. ed. p. 1-642. Roca, 2000.

RODRIGUES, B.; CASTRO, R.; CAMPANHOLI, S. P. *et al.* Torção uterina em ruminantes. **Revista Investigação**, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Uscategui/publication/318658586_Torcaao_Uterina_em_Ruminantes/links/5975f310458515e26d1aa07b/Torcaao-Uterina-em-Ruminantes.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

ROSENBERGER. **Exame clínico dos bovinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

SATO, R.; YAMADA, K.; SHINOZUKA, Y.; OCHIAI, H.; ONDA, K. Abscesso uracal cheio de gás com som sibilante em bezerra. **Veterinária Medicina**, 64, nº. 8, 362–366. doi:10.17221/61/2019-veterado, 2019.

SILVA, G. C. *et al.* Cordão umbilical equino: características na gestação e avaliação no pós-parto. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, e27710111790, 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/user/Desktop/11790-Article-155331-1-10-20210113%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/11790-Article-155331-1-10-20210113%20(1).pdf). Acesso em: 15 set. 2023.

TONHÁ, K. R. *et al.* Onfaloflebite em bezerra: tratamento com marsupialização da veia umbilical. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 51, n. 1, p. 870, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1434752>. Acesso em: 15 set. 2023.

TURNER, S.; MCILWRAITH, W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. Rio de Janeiro: Roca, 2011.

VAN CAMP, M. B. *et al.* Describing and characterizing the literature regarding umbilical health in intensively raised cattle: a scoping review. **Veterinary Sciences**, v. 9, n. 6, p. 288, 2022. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=+Describing+and+Characterizing+Literature+vetsci9060288+About+Intensively+Increased+Umbilical+Health+Cattle%3A+a+scoping+review&btnG=. Acesso em: 15 set. 2023.

YASIN, M. I.; MOHAMMED S. MOHAMMED; HASSAN, N. J. Umbilical region affections in ruminants. **Journal of Duhok University**, v. 20, n. 1, p. 114-123, 2017. Disponível em: <https://journal.uod.ac/index.php/uodjournal/article/view/151/99>. Acesso em: 15 set. 2023.