

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

ELIS REGINA LUSA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA E CIRURGIÁ DE BOVINOS**

CAXIAS DO SUL

2021

ELIS REGINA LUSA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE BOVINOS**

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 para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro

Supervisor: Médico Veterinário Marcos Rossi

**CAXIAS DO SUL
2021**

ELIS REGINA LUSA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE BOVINOS**

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 para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro
Supervisor: Médico Veterinário Marcos Rossi

Aprovado em:

Banca Examinadora

Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro
Universidade de Caxias do Sul- UCS

Prof. Me. Gustavo Brambatti
Universidade de Caxias do Sul- UCS

Profa. Dra. Cátia Chilanti Pinheiro Barata
Universidade de Caxias do Sul- UCS

Dedico este trabalho a minha mãe Gabriela Lusa, que foi fundamental na minha jornada, e em momento algum poupou esforços para me ver feliz e realizada. Agradeço a Deus por sempre estar ao nosso lado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais que sempre me apoiaram e me incentivaram a seguir meu sonho independente de quaisquer barreiras que poderiam surgir. Agradecimento especial a minha mãe Gabriela Lusa, que seguiu forte na luta para que meu objetivo pudesse ser alcançado, tendo mais de um emprego e que por vezes adiou os seus sonhos pelo meu. O amor e a dedicação que tu me deste desde o ventre e ao longo de toda nossa vida, e que por vezes pode ter sido questionado por outros, mostra a mulher guerreira e batalhadora que és. Essa vitória é nossa! Obrigada Deus por tudo que fazes, sei que tudo acontece na hora certa.

Agradecimento especial ao meu namorado e toda a sua família, que tive a honra de conhecer ao longo da graduação e que sempre me apoiaram, desde os lanches para eu levar aos estágios até me emprestando o carro para que eu participasse de todas atividades na universidade durante a pandemia. Meu amor, obrigada por sempre me apoiar e me ajudar estando ali para me dar um colo quando precisei. Te amo!

As pessoas que conheci durante a faculdade e tornaram-se grandes amigas sempre me ajudando em discussões de casos clínicos, vou levar vocês para sempre. Agradecimento especial para duas dessas pessoas, que se tornaram irmãs, Bruna e Tatiane, vocês são incríveis.

A todos os locais que tive a oportunidade de estagiar ao longo da graduação, no qual aprendi muito e levo lições para a vida profissional e pessoal. Aos meus professores, que dividiram suas experiências para que eu pudesse me inspirar e crescer.

Por fim, não posso deixar de agradecer a minha orientadora Luciana, que teve um papel importante desde que a conheci me ajudando a amadurecer profissionalmente e que se tornou uma grande amiga. Obrigada pelos puxões de orelha, hoje eu entendo cada um deles.

RESUMO

O presente relatório tem por objetivo descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos sob orientação da médica veterinária, professora, Dra. Luciana Laitano Dias de Castro. O estágio foi desenvolvido na Clínica Veterinária Balde Cheio no estado do Rio Grande do Sul, com prestação de serviços na região da Serra Gaúcha e Vale do Caí, com supervisão do médico veterinário Marcos Rossi, no período de 02 de agosto de 2021 a 22 de outubro de 2021, totalizando 456 horas. A primeira parte do estágio curricular obrigatório foi realizado na região da cidade de Nova Petrópolis/RS e a segunda parte foi realizada na região da cidade de Garibaldi/RS, cidades com destaque para a produção leiteira. O relatório descreve as atividades que foram executadas e acompanhadas durante o período do estágio curricular, bem como a apresentação do local em que foi realizado. Na área de clínica médica o número de casos foi de 217 (41,49%) com destaque para as pneumonias, seguido de manejo sanitário com 141 (26,96%) atendimentos, manejo reprodutivo (n=120, 22,94%) e na área de clínica cirúrgica foram realizados 45 (8,60%) procedimentos, com destaque para as orquiectomias. Dois casos clínicos foram descritos mais detalhadamente, sendo eles: distocia fetal por *Schistosomus reflexus* e tristeza parasitária bovina. O estágio curricular obrigatório é uma importante fase da graduação, no qual é possível colocar em prática todo conhecimento adquirido, e o mais importante aprender na prática o dia a dia que um médico veterinário tem a campo e como lidar com as mais diversas situações.

Palavras-chave: *Schistosomus reflexus*. Tristeza parasitária bovina. Produção leiteira.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização das cidades que a Clínica Veterinária Balde Cheio atua no estado do Rio Grande do Sul.....	10
Figura 2- Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda - PIÁ localizada na cidade de Nova Petrópolis/RS.....	11
Figura 3- Sala utilizada para armazenar medicamentos, junto ao laticínio Stefenon Alimentos localizada na cidade de Boa Vista do Sul/RS.....	12
Figura 4- Protocolo de indução ao cio utilizado pelo médico veterinário na IATF de vacas de leite.....	22
Figura 5- Feto diagnosticado com anomalia congênita <i>Schistosomus reflexus</i> (A e B)	27
Figura 6- Parturiente em estação logo após o procedimento cirúrgico da cesárea.....	28
Figura 7- Vulva pálida (A). Animal apresentando emagrecimento progressivo e aparente apatia (B)	33
Figura 8- Coleta de sangue através da veia mamária (A). Transfusão sanguínea (B)	33
Figura 9- Animal apático, orelhas caídas (A). Interesse pelo alimento, mas não comia (B)	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de atendimentos acompanhados em cada área de acordo com cada região em que foi realizado o estágio.....	15
Tabela 2- Casuística dos atendimentos da área de clínica médica e respectivos sistemas acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS.....	15
Tabela 3 - Casuística dos atendimentos da área de clínica médica e respectivos sistemas acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Garibaldi/RS.....	17
Tabela 4 - Casuística dos atendimentos da área de clínica cirúrgica acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS e Garibaldi/RS.....	20
Tabela 5 - Casuística dos atendimentos da área de manejo reprodutivo acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS e Garibaldi/RS.....	22
Tabela 6 - Casuística dos atendimentos da área de manejo sanitário acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS e Garibaldi/RS.....	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	10
2.1	CLÍNICA VETERINÁRIA BALDE CHEIO.....	10
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
3.1	REGIÃO DE NOVA PETRÓPOLIS.....	13
3.2	REGIÃO DE GARIBALDI.....	14
4	CASUÍSTICA.....	15
5	RELATO DOS CASOS CLÍNICOS.....	25
5.1	DISTOCIA FETAL POR <i>Schistosomus reflexus</i>	24
5.1.1	Introdução.....	25
5.1.2	Relato de caso.....	25
5.1.3	Discussão.....	29
5.2	TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA.....	31
5.2.1	Introdução.....	31
5.2.2	Relato de caso.....	32
5.2.3	Discussão.....	35
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXOS.....	47

1 INTRODUÇÃO

Dentro do agronegócio a bovinocultura apresenta lugar de destaque, sendo que o Brasil encontra-se na quinta posição do ranking mundial de produção de leite, visto que, em 2019, 34,8 bilhões de litros de leite foram produzidos por 16,3 milhões de vacas ordenhadas (IBGE, 2019). Somente no estado do Rio Grande do Sul, segundo a Emater/RS (2019), 4,27 bilhões de litros de leite foram produzidos por 1.135.498 bovinas leiteiras. A serra gaúcha, é uma das regiões do estado que se destaca neste ramo e a constante procura pelo melhor aproveitamento dos animais, buscando genética de ponta, melhorias nutricionais e manejo adequado, faz com que a presença de médicos veterinários no campo seja extremamente importante.

Nesse sentido, o estágio curricular obrigatório foi desenvolvido na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos, no período de 02 de agosto de 2021 a 22 de outubro de 2021, totalizando 456 horas sob orientação da médica veterinária e professora Dra. Luciana Laitano Dias de Castro. Parte das atividades do estágio curricular obrigatório foi realizado na região da cidade de Nova Petrópolis/RS acompanhando o médico veterinário Tairan Ourique e parte na região da cidade de Garibaldi/RS com a médico veterinário Marcos Rossi.

O local escolhido para a realização do estágio curricular obrigatório foi a Clínica Veterinária Balde Cheio, que possui como um dos sócios administradores o médico veterinário Marcos Rossi. A principal atividade exercida é a prestação de serviços médico veterinários nas áreas de clínica médica, cirúrgica, manejo reprodutivo e sanitário para propriedades leiteiras da região da Serra Gaúcha e Vale do Caí. Algumas das cidades que a clínica presta serviços, é Nova Petrópolis, Picada Café, Santa Maria do Herval, Garibaldi e Boa Vista do Sul, locais em que se concentraram os atendimentos acompanhados pela graduanda.

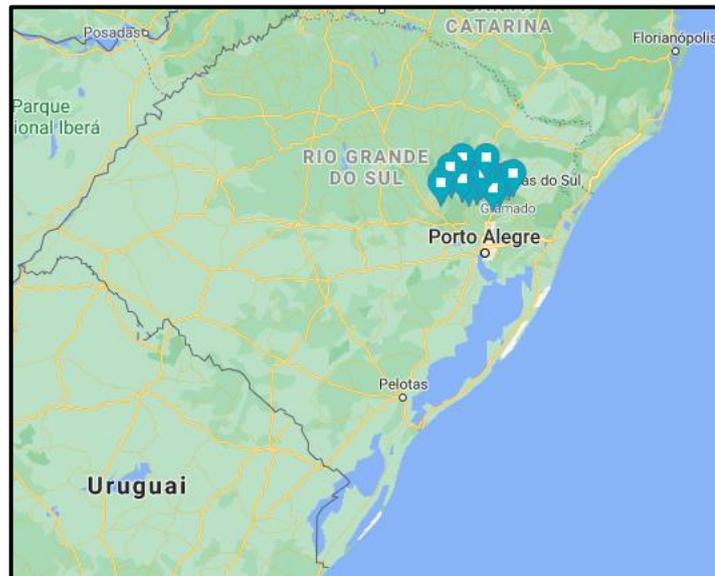
Optou-se por escolher um local que possuía várias cidades na sua área de atendimento, possibilitando melhor conhecimento da rotina à campo e vivenciando assim a diversidade que pode ser encontrada em cada propriedade visitada e a realidade de cada produtor. A experiência que se pode adquirir ao acompanhar a rotina de profissionais formados é deveras importante, pois prepara o graduando e mostra o quão gratificante é poder melhorar a qualidade de vida dos animais e sua rentabilidade, ajudando os produtores a crescerem. Assim, o presente relatório tem como objetivo descrever o local do estágio, a casuística dos casos acompanhados, a rotina da graduanda, além do relato de dois casos, sendo eles: distocia fetal por *Schistosomus reflexus* e tristeza parasitária bovina.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 CLÍNICA VETERINÁRIA BALDE CHEIO

O local escolhido para a realização do estágio curricular obrigatório foi a Clínica Veterinária Balde Cheio, que prestava serviços para cidades da região da Serra Gaúcha e Vale do Caí, no estado do Rio Grande do Sul (Figura 1). A empresa está no mercado a cerca de dois anos, tendo como sócio proprietário o médico veterinário Marcos Rossi e mais cinco médicos veterinários sócios. O período de estágio foi de 02 de agosto de 2021 a 22 de outubro de 2021, totalizando 456 horas, com a supervisão do médico veterinário Marcos Rossi.

Figura 1 - Localização das cidades que a Clínica Veterinária Balde Cheio atua no estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Google maps, 2021.

Os profissionais prestavam serviços na parte de clínica médica, cirúrgica, manejo sanitário e reprodutivo. Os atendimentos eram divididos por regiões, contando com dois médicos veterinários em cada localidade. Os atendimentos eram realizados nas propriedades e o deslocamento era realizado com carro próprio do médico veterinário responsável. Os produtores rurais entravam em contato via telefone e informavam a necessidade do comparecimento de um profissional. Caso fosse um procedimento eletivo, como, por exemplo, orquiectomia, ou consulta sem emergência, o atendimento era marcado para dias subsequentes ou era realizado na sequência de atendimentos do dia. Se o procedimento fosse emergencial, havia o deslocamento imediato para o local. A clínica veterinária funcionava 24 horas, sob

demanda, de segunda-feira à sexta-feira e aos finais de semana (sábado e domingo) os plantões eram revezados entre as duplas da região.

A primeira parte do estágio foi realizada na região da cidade de Nova Petrópolis/RS que compreendia também as cidades de Gramado, Santa Maria do Herval, Picada Café, Presidente Lucena, São José do Hortêncio, Ivoti, Linha Nova, Sapiranga, Morro Reuter e interior de Caxias do Sul, acompanhando o médico veterinário Tairan Ourique. Nesta localidade, a Clínica Veterinária Balde Cheio possuía contrato de serviço terceirizado com a Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda - PIÁ (Figura 2) prestando assessoria médica veterinária para sócios da cooperativa. Aos produtores que entregavam leite o auxílio era através do pagamento do deslocamento e mais R\$45,00 no procedimento que fosse realizado pelo médico veterinário; para sócios que não entregavam leite pagava-se metade do deslocamento do profissional até a propriedade. Na mesma região também eram realizados atendimentos a produtores não associados de forma particular. Os medicamentos utilizados eram adquiridos pelo médico veterinário na unidade agropecuária da cooperativa Piá localizada em Nova Petrópolis/RS, de acordo com a necessidade, e eram repassados aos produtores pelo mesmo valor da loja onde foram adquiridos.

Figura 2 - Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda - PIÁ localizada na cidade de Nova Petrópolis/RS.



Fonte: Elis Regina Lusa, 2021.

A segunda parte do estágio foi realizada na região da cidade de Garibaldi/RS que compreendia também as cidades de Bento Gonçalves, Pinto Bandeira, Carlos Barbosa, Farroupilha, Caxias do Sul, São Vendelino, Barão, São Pedro da Serra, Salvador do Sul, Poço das Antas, Tupandi, Westfalia, Teutônia, Imigrante, Roca Sales, Boa Vista do Sul e Coronel Pilar acompanhando o médico veterinário Marcos Rossi. Nesta localidade, a Clínica Veterinária

Balde Cheio realizava atendimentos para propriedades associadas a algumas cooperativas (Piá, Languiru, Santa Clara) e laticínios (Steffenon Alimentos) da região. Em algumas cidades como São Pedro da Serra, a prefeitura fornecia ajuda de custo para os produtores, da mesma forma que as cooperativas e laticínios. Os medicamentos utilizados eram comprados pelo médico veterinário por demanda e acondicionados em uma sala localizada junto a Steffenon Alimentos. Este laticínio possuía sede em Boa Vista do Sul, cidade de fácil acesso caso necessitasse de medicamentos ao longo do dia (Figura 3).

Figura 3 - Sala utilizada para armazenar medicamentos, junto ao laticínio Steffenon Alimentos, localizada na cidade de Boa Vista do Sul/RS.



Fonte: Elis Regina Lusa, 2021.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 REGIÃO DE NOVA PETRÓPOLIS

A primeira parte do estágio realizado com a Clínica Veterinária Balde Cheio, concentrou-se na região da cidade de Nova Petrópolis, Santa Maria do Herval, Picada Café, Presidente Lucena, São José do Hortêncio, Ivoti, Linha Nova, Sapiranga, Morro Reuter e interior de Caxias do Sul. Este período foi acompanhado do médico veterinário Tairan Ourique que realizava os atendimentos sozinho e quando necessário solicitava auxílio de outro médico veterinário da empresa. As atividades foram desenvolvidas no período de 02 de agosto de 2021 até o dia 03 de setembro de 2021, de segunda-feira a sexta-feira das 08h às 12h e das 14h às 18h, totalizando 200 horas.

Durante o primeiro período, foi possível conhecer diversas propriedades da região com diferentes tipos de manejo (*Free Stall*, *Compost Barn*, *Tie Stall* e semi-intensivo), sendo de extrema importância para aprimorar conhecimentos sobre tipos de criação. Nos atendimentos realizados, a estagiária era responsável pelo auxílio da contenção dos pacientes, verificação dos parâmetros fisiológicos como aferição da temperatura retal, frequência dos movimentos ruminais, auscultação e percussão combinada da fossa paralombar esquerda e direita, verificação da frequência respiratória e cardíaca, palpação dos linfonodos, coloração de mucosas, verificação de alterações no úbere e tetos. Ainda, auxiliava na pesagem dos animais através da fita de pesagem e em algumas situações realizava a aplicação de medicamentos, palpações, e auxiliava em cirurgias.

Os tratamentos empregados, eram sempre visando em primeiro lugar o bem-estar do paciente e num segundo momento a questão financeira do produtor juntamente com o período de carência que os antibióticos possuíam sobre o leite ou abate. Para prescrição, era sempre verificado se o produtor já possuía algum fármaco e o restante o médico veterinário fornecia. Após os atendimentos eram feitas discussões com o médico veterinário acerca do diagnóstico e conduta realizada para esclarecimento de dúvidas e aprimoramento do conhecimento, sempre destacando a importância da realização da anamnese completa, já que é um dos principais métodos de diagnóstico presuntivo dos atendimentos.

Durante o período de estágio realizado na região da cidade de Nova Petrópolis/RS, foi possível acompanhar casos da clínica médica, cirúrgica, manejo sanitário e reprodutivo, totalizando 233 casos.

3.2 REGIÃO DE GARIBALDI

A segunda parte do estágio realizado com a Clínica Veterinária Balde Cheio, concentrou-se na região das cidades de Garibaldi, Bento Gonçalves, Pinto Bandeira, Carlos Barbosa, Farroupilha, Caxias do Sul, São Vendelino, Barão, São Pedro da Serra, Salvador do Sul, Poço das Antas, Tupandi, Westfália, Teutônia, Imigrante, Roca Sales, Boa Vista do Sul e Coronel Pilar. Este período foi acompanhando o médico veterinário Marcos Rossi que realizava os atendimentos de manejo reprodutivo como diagnóstico de gestação e protocolos de indução ao cio, além de parte dos atendimentos da clínica médica que eram divididos com outro médico veterinário da empresa. As atividades foram desenvolvidas no período de 06 de setembro de 2021 até o dia 22 de outubro de 2021, de segunda-feira a sexta-feira das 08h às 12h e das 14h às 18h, totalizando 256 horas.

Durante este período, a estagiária realizou as mesmas atividades já descritas acima, além de pequenos procedimentos de baixo risco, como orquiectomia, e pôde acompanhar a rotina do manejo reprodutivo, auxiliando na realização dos protocolos de indução ao cio e palpções para diagnóstico de gestação ou patologias do sistema reprodutivo. Durante os atendimentos, o médico veterinário dava a liberdade da estagiária realizar a anamnese com o produtor e todo o exame clínico, podendo opinar sobre o diagnóstico presuntivo e tendo a oportunidade de ganhar confiança nos atendimentos. Após, o veterinário complementava a anamnese e realizava o seu exame clínico. Posteriormente era realizada uma discussão sobre o caso, possíveis diagnósticos e tratamentos, sempre levando em consideração o custo-benefício animal/produtor.

Durante o período de estágio realizado na região da cidade de Garibaldi/RS, foi possível acompanhar casos da clínica médica, cirúrgica, manejo sanitário e reprodutivo, totalizando 290 casos.

4 CASUÍSTICA

Durante o período de realização do estágio curricular obrigatório foi possível acompanhar casos das diversas áreas: clínica médica, cirúrgica, manejo sanitário e reprodutivo, sendo 233 na região da cidade de Nova Petrópolis e 290 na região da cidade de Garibaldi, que totalizou 523 casos. A área com maior porcentagem de casos totais (41,69%) foi a clínica médica, seguido do manejo sanitário (26,96%), manejo reprodutivo (22,94%) no qual foi acompanhado principalmente na região da cidade de Garibaldi e por último a clínica cirúrgica (8,60%). A realização do estágio em diferentes regiões e sistemas de manejo, culminou em números distintos dentro das áreas acompanhadas de acordo com a região, conforme a tabela 1 apresentada abaixo.

Tabela 1 - Número de atendimentos acompanhados em cada área de acordo com cada região em que foi realizado o estágio.

Área dos atendimentos	Casos na região da cidade de Nova Petrópolis (n/%)	Casos na região da cidade de Garibaldi (n/%)	Total (n/%)
Clínica Médica	129 (55,36%)	88 (30,34%)	217 (41,69%)
Manejo Sanitário	59 (25,32%)	82 (28,28%)	141 (26,96%)
Manejo Reprodutivo	16 (6,87%)	104 (35,86%)	120 (22,94%)
Clínica Cirúrgica	29 (12,45%)	16 (5,52%)	45 (8,60%)
Total	233 (100%)	290 (100%)	523 (100%)

Fonte: Elis Regina Lusa (2021)

Durante o período de estágio na região da cidade de Nova Petrópolis os atendimentos clínicos obtiveram maior casuística sendo divididos por sistemas de acordo com a Tabela 2. Destes sistemas as afecções do trato digestório foram as de maior ocorrência, representando 29,46% do total, seguida do respiratório (24,81%). Dos sistemas com menos casuística observa-se o reprodutivo (12,40%), glândula mamária (11,78%), locomotor (6,98%), tegumentar (5,43%), metabólico e circulatório (4,65%, cada).

Tabela 2 - Casuística dos atendimentos da área de clínica médica e respectivos sistemas acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS.

Diagnóstico Clínico	Sistema	Casos na região da cidade de Nova Petrópolis	Total (%)
Enterite bovina	Digestório	14	10,85%
Enterite neonatal bovina		9	6,98%
Verminose		5	3,88%
Indigestão simples		2	1,55%

Diagnóstico Clínico	Sistema	Casos na região da cidade de Nova Petrópolis	Total (%)
Botulismo		2	1,55%
Corpo estranho		1	0,78%
Cólica		1	0,78%
Timpanismo espumoso	Digestório	1	0,78%
Úlcera de abomaso		1	0,78%
Intoxicação por planta		1	0,78%
Reticulo pericardite traumática		1	0,78%
Total		38	29,46%
Pneumonia	Respiratório	30	23,26%
Tuberculose		1	0,78%
Sinusite		1	0,78%
Total	32	24,81%	
Retenção anexos fetais	Reprodutivo	6	4,65%
Metrite puerperal aguda		6	4,65%
Endometrite		2	1,55%
Aborto		2	1,55%
Total	16	12,40%	
Mastite	Glândula mamária	14	11%
Laceração de teto		1	0,78%
Total	15	11,78%	
Trauma em membro posterior	Locomotor	2	1,55%
Lesão em casco		2	1,55%
Deformidade de tendões		1	0,78%
Sinuvite		1	0,78%
Lesão acetábulo/fêmur		1	0,78%
Doença da linha branca		1	0,78%
Fratura de membro		1	0,78%
Total	9	6,98%	
Papilomatose bovina	Tegumentar	3	2,33%
Abcesso por aplicação errônea de medicamento		1	0,78%
Picada animal peçonhento		1	0,78%
Dermatite		1	0,78%
Dermatofitose		1	0,78%
Total		7	5,43%
Tristeza Parasitária Bovina	Circulatório	4	3,10%
Insuficiência cardíaca congestiva		1	0,78%
Tétano		1	0,78%
Total	6	4,65%	
Hipocalcemia	Metabólico	3	2,33%
Síndrome da vaca caída		3	2,33%
Total	6	4,65%	
Total geral		129	100%

Fonte: Elis Regina Lusa (2021)

Na região da cidade de Garibaldi as casuísticas dos sistemas relacionados aos atendimentos clínicos foram diferentes da região anterior. O trato respiratório apesar de apresentar apenas uma afecção diagnosticada, foi o de maior porcentagem (23,86%), seguido do reprodutivo (13,64%), digestório e circulatório (12,50% cada), metabólico (11,36%), glândula mamária (10,23%) e locomotor (9,09%). Os sistemas com menor porcentagem foram o tegumentar (3,41%), linfático (2,27%) e urinário (1,14%).

Tabela 3 - Casuística dos atendimentos da área de clínica médica e respectivos sistemas acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Garibaldi/RS.

Diagnóstico Clínico	Sistema	Casos na região da cidade de Garibaldi	Total (%)
Pneumonia	Respiratório	21	23,86%
Total		21	23,86%
Retenção anexos fetais	Reprodutivo	5	5,68%
Metrite puerperal aguda	Reprodutivo	5	5,68%
Endometrite	Reprodutivo	1	1,14%
Parto distócico	Reprodutivo	1	1,14%
Total		12	13,64%
Enterite neonatal bovina	Digestório	4	4,55%
Enterite bovina	Digestório	2	2,27%
Deslocamento de abomaso à esquerda	Digestório	2	2,27%
Verminose	Digestório	1	1,14%
Peritonite	Digestório	1	1,14%
Estomatite necrótica	Digestório	1	1,14%
Total		11	12,50%
Tristeza Parasitária bovina	Circulatório	10	11,36%
Insuficiência cardíaca congestiva	Circulatório	1	1,14%
Total		11	12,50%
Hipocalcemia	Metabólico	7	7,95%
Acidose ruminal	Metabólico	3	3,41%
Total		10	11,36%
Mastite	Gl. mamária	8	9,09%
Edema de úbere	Gl. mamária	1	1,14%
Total		9	10,23%
Claudicação (casco)	Locomotor	3	3,41%
Dermatite interdigital	Locomotor	2	2,27%
Perfuração provocado por prego no casco	Locomotor	1	1,14%
Lesão em membro posterior provocado por arame	Locomotor	1	1,14%
Hiperplasia interdigital	Locomotor	1	1,14%
Total		8	9,09%
Papilomatose bovina	Tegumentar	1	1,14%
Abcesso provocado por ferimento não cicatrizado	Tegumentar	1	1,14%
Onfalite	Tegumentar	1	1,14%

Total		3	3,41%
Leucose enzoótica bovina*	Linfático	2	2,27%
Total		2	2,27%
Intoxicação por <i>Ptedirium aquilinum</i> (Hematúria enzoótica)	Urinário	1	1,14%
Total		1	1,14%
Total geral		88	100%

*Diagnóstico através de exame de imunoabsorção enzimática (ELISA)

Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

Tanto na região da cidade de Nova Petrópolis como na de Garibaldi, os problemas respiratórios apresentaram alta prevalência, representando 24,81% e 23,86%, respectivamente, sendo que a pneumonia foi a patologia com maior relevância nas duas regiões. O estresse provocado por transporte, ambiente, temperatura, umidade, lotação, estado nutricional, desmame precoce, falha na colostragem, idade do terneiro e estado imunológico (pneumonias secundárias a outras doenças) eram os fatores mais avaliados nos casos acompanhados, e por isso, contribuintes para o desenvolvimento e propagação da doença nos rebanhos (SNOWDER et al., 2006). Mesmo os períodos de realização das etapas do estágio ter sido em estações diferentes, o clima temperado do Rio Grande do Sul com mudanças abruptas de temperatura faz com que a doença esteja presente o ano todo nos sistemas de criação (FIRPO; SANSIGOLO; ASSIS, 2012). Os patógenos que estão envolvidos são comensais ao trato respiratório dos bovinos, e alguns dos fatores citados acima podem influenciar o organismo animal, fazendo com que os agentes etiológicos consigam se multiplicar e colonizar os pulmões. Os microrganismos mais envolvidos são *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, *Histophilus somni*, *Arcanobacterium pyogenes*, coronavírus bovino (PANCIERA; CONFER, 2010).

No sistema digestório, na região da cidade de Nova Petrópolis a casuística mais prevalente foram as enterites em bovinos adultos e neonatos, 10,85% e 6,98%, respectivamente, enquanto que na região da cidade de Garibaldi a prevalência foi menor (2,27% e 4,55%, respectivamente). Na primeira região, o clima frio e as bruscas mudanças de temperatura foram importantes fatores para maior ocorrência de desinteria de inverno (diagnostico presuntivo das enterites em adultos), que está relacionada a infecção por coronavírus bovino que é transmitido de forma direta através de secreções contaminadas, água ou alimentos, o que acaba facilitando que vários animais de um mesmo rebanho se infectem (TAKAHASHI et al., 1980; NASCIMENTO et al., 2021). Estando de acordo com a literatura, visto que esta patologia possui como característica maior ocorrência em épocas frias (TAKIUCHI et al., 2009).

Presença de fezes líquidas, baixo consumo de alimentos e diminuição da produção leiteira eram as principais queixas dos produtores.

As diarreias neonatais em ambas regiões foram diagnosticadas em terneiros de diversas idades. A ocorrência estava associada aos animais que eram adquiridos de outros produtores sem receberem os devidos cuidados pós-parto imediato, como o recebimento de colostro de qualidade e na quantidade correta, de suma importância para a imunidade dos recém-nascidos (PIZONI et al., 2015). A falta de higienização dos ambientes onde os terneiros eram deixados e dos utensílios que eram utilizados (mamadeiras, baldes, bebedouros), são grandes contribuintes para o desenvolvimento das diarreias (CAMPBELL et al., 2008), sendo observado nas propriedades. Vale ressaltar que estas, são uma das patologias que mais causam mortalidade e gastos entre os animais menores de 12 meses (ASSIS-BRASIL et al., 2013), todavia, dos casos acompanhados nenhum veio a óbito.

A mastite teve incidência de 11% na região da cidade de Nova Petrópolis e 9,09% na região da cidade de Garibaldi dentro dos diagnósticos clínicos. Os principais fatores observados nas propriedades e associados com ocorrência de mastite era a falta de higienização do úbere e tetos ou a sua secagem, não utilização de pré-dipping, falta de manutenção de equipamentos, manejo inadequado pós ordenha, má higiene dos ambientes que os animais permaneciam e muitos animais apresentando prolapso de esfíncter dos tetos, o que facilita a multiplicação e entrada de patógenos na glândula mamária. Esses fatores relacionados ao manejo dos animais podem ser corrigidos através da orientação do médico veterinário, evitando perdas financeiras dentro de uma propriedade (HOGEVEEN; HUIJPS; LAM 2011).

Diversos agentes etiológicos podem causar mastites, principalmente bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., dentre outros (JONES; BAILEY JR, 2009). Assim o tratamento, controle e prevenção muitas vezes diferem entre si, por isso é recomendado que seja realizada cultura de amostras de leite recolhidas de animais que apresentam sinais clínicos de mastite, para que o agente seja identificado (RADOSTITS, 2006). Porém, em muitas regiões esse tipo de diagnóstico é caro e, infelizmente, os produtores não querem investir. Assim em nenhuma das regiões acompanhadas foram realizadas culturas para detecção do agente.

O tratamento estipulado para os casos de mastite era a base de antibiótico de amplo espectro sistêmico e intramamário, terapia de suporte em animais que apresentassem sinais clínicos mais graves e anti-inflamatório em casos de ocorrência de febre. Esse tipo de recurso terapêutico pode acabar gerando resistência microbiana, reincidência da doença e resíduo

prolongado de medicação no leite (EL-HAMID, 2016). Além disso, em muitas situações o antibiótico de escolha não apresentava eficácia clínica o que obrigava o médico veterinário a tentar outros princípios ativos, o que acaba elevando o custo do tratamento. Além da terapia antimicrobiana, era orientado que os produtores realizassem melhorias nas questões de higiene e secagem dos tetos e úbere, uso do pré-dipping no tempo correto, limpeza de ordenhadeiras, utilização de CMT durante ordenha e teste do fundo da caneca preta.

A hipocalcemia, retenção de anexos fetais e metrite puerperal aguda, são patologias intimamente ligadas a nutrição dos animais na propriedade. Observou-se maior incidência de hipocalcemia na região da cidade de Garibaldi (7,95%), associado ao fato da maioria das propriedades atendidas não utilizarem dieta pré-parto, e menor incidência na região da cidade de Nova Petrópolis (2,33%), visto que grande parte dos produtores atendidos eram sócios produtores da Piá, recebendo a ração da cooperativa para fornecimento aos animais. A dieta aniônica deve ser utilizar entre 21 e 30 dias antes do parto, pois atua como prevenção de diversas patologias, principalmente a hipocalcemia, que pode desencadear a retenção de anexos fetais e metrites, por exemplo (CAVALIERI; SANTOS, 2001; RODRÍGUEZ; ARÍS; BACH, 2017).

No manejo sanitário foi possível acompanhar controle parasitário preventivo de verminoses (68,79%) e a vacinação para brucelose em terneiras de três a oito meses (31,21%), sendo realizados mais atendimentos na região da cidade de Garibaldi, conforme tabela 6.

Tabela 4 - Casuística dos atendimentos da área de manejo sanitário acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS e Garibaldi/RS.

Manejo sanitário	Casos na região da cidade de Nova Petrópolis	Casos na região da cidade de Garibaldi	Total (n/%)
Controle parasitário preventivo de verminoses	15	82	97 (68,79%)
Vacinação Brucelose	44	-	44 (31,21%)
Total	59	82	141 (100%)

Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

O controle parasitário preventivo para as verminoses na região da cidade de Nova Petrópolis era realizado de acordo com avaliação clínica do médico veterinário em meio a atendimentos solicitados em propriedades. Nas cidades da região de Garibaldi a vermifugação era realizada quando solicitado, geralmente em períodos mais quentes, no qual sabe-se que a incidência de parasitos aumenta, o que pode explicar o maior número de animais atendidos. Porém em ambas regiões era bastante comum que os próprios produtores realizassem a vermifugação dos animais sem assistência técnica.

O uso desenfreado de anti-helmínticos por parte dos proprietários e colaboradores de propriedades sem planejamento, e conhecimento epidemiológico dos parasitos envolvidos nas gastroenterites verminóticas, influencia no desenvolvimento de imunidade dos animais contra helmintos, além de acelerar a seleção de organismos mais resistentes aos efeitos dos fármacos utilizados (MELLO et al., 2006; CEZAR; CATTO; BIANCHIN, 2008).

Atualmente, os métodos mais eficazes para controle de helmintos e que evitam o desenvolvimento de parasitas resistentes são através do controle seletivo ou estratégico. O controle seletivo visa o tratamento de apenas alguns animais do rebanho a partir da carga parasitária acima do limite estimado através da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) (ANTONELLO et al., 2010). O controle estratégico visa o tratamento de todos os animais do rebanho. Segundo Biachin et al., (1995), em épocas secas a carga parasitária nos animais é maior quando comparado a épocas de chuva, no qual os organismos permanecem nas pastagens. Assim o tratamento nas épocas secas proporciona maior número de organismo em contato com fármacos, além de entrarem com menor carga parasitaria nas épocas da chuva diminuindo a contaminação das pastagens e reinfecções.

A vacinação contra a brucelose era solicitada pelos produtores. Assim, era agendado um dia para realização quando havia um número considerável para utilização de todo frasco da vacina. Geralmente uma vez por semana era para aplicação, e juntamente era realizado as moçações das terneiras, quando necessário. Na região de Garibaldi, o responsável pela aplicação dessa vacina era o outro médico veterinário e por isso não foi acompanhado. O Brasil sendo um país endêmico para brucelose lançou em 2000 o Programa Nacional de Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Bovina (PNCEBT) visando a erradicação. Conforme o programa, fêmeas bovinas e bubalinas entre três e oito meses de idade devem ser vacinadas com amostra viva atenuada, estirpe 19 de *B. abortus* (B19), em dose única e posteriormente devem ser marcadas com ferro quente ou nitrogênio líquido no lado esquerdo da face com o último algarismo do ano correspondente (BRASIL, 2017).

Os atendimentos relacionados ao manejo reprodutivo obtiveram maior ocorrência na região da cidade de Garibaldi (n=104, 35,86%), pois é uma das áreas de maior atuação do médico veterinário acompanhado durante o período de estágio na região. Na região da cidade de Nova Petrópolis os atendimentos referentes a essa área foram menores, representando 6,81% (n=16). Conforme a tabela 5, foi possível acompanhar diagnósticos de gestação tanto em animais de aptidão leiteira como de corte, o que representou 80% dos casos, e protocolos de indução ao cio (20%).

Tabela 5 - Casuística dos atendimentos da área de manejo reprodutivo acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS e Garibaldi/RS.

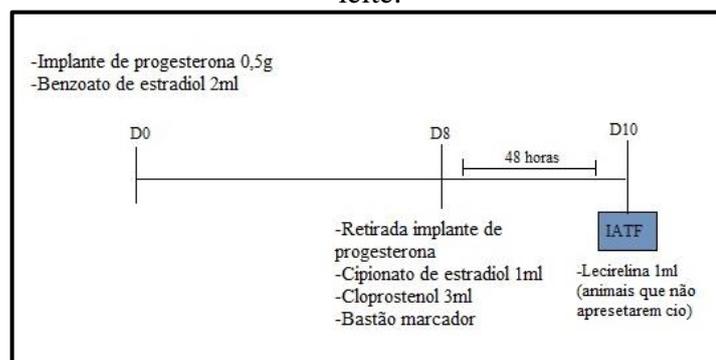
Manejo reprodutivo	Casos na região da cidade de Nova Petrópolis	Casos na região da cidade de Garibaldi	Total (n/%)
Diagnóstico de gestação	16	80	96 (80%)
Protocolo de indução ao cio	-	24	24 (20%)
Total	16	104	120 (100%)

Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

O diagnóstico de gestação (DG) realizado em ambas regiões, quando programado, era através do uso de aparelho de ultrassom em tempo real (B-mode). Na região de Garibaldi, durante alguns atendimentos clínicos por solicitação do produtor era realizado DG através de palpação retal em alguns animais. A estagiária pôde realizar palpações retais a fim de desenvolver sensibilidade ao toque e identificar as estruturas presentes para diferenciação de fêmeas prenhas ou não prenhas. O uso de aparelhos de ultrassom na bovinocultura como forma de identificação de gestações em vacas está presente há 30 anos. Além do DG, é possível diagnosticar patologias do trato reprodutivo com melhor precisão, quando comparado a palpação retal, identificação das etapas do ciclo estral mais bem definidas, mortes embrionárias, malformações e a realização da sexagem fetal (QUINTELA et al., 2012). Em propriedades que utilizam protocolos de indução ao cio, o uso de ultrassom se torna fundamental, pois é possível realizar o diagnóstico gestacional 28 dias após o dia do serviço, e iniciar as fêmeas não prenhas a novo protocolos mais cedo (ROMANO et al., 2006).

Os protocolos de indução ao cio eram realizados pelo médico veterinário que foi acompanhado (Figura 4), porém as inseminações artificiais ficavam a cargo do produtor ou quando solicitado de um inseminador que trabalhava em parceria com ele.

Figura 4- Protocolo de indução ao cio utilizado pelo médico veterinário na IATF de vacas de leite.



Fonte: Clínica Balde Cheio (2021).

Os protocolos permitem melhor controle do ciclo estral no crescimento e desenvolvimento dos folículos, possibilitando que a inseminação seja realizada em dias pré-determinados, sem que seja necessária a visualização de cio. Além disso o uso da inseminação artificial permite melhorar a genética do rebanho e diminuir o índice de doenças reprodutivas. Seu uso se torna vantajoso aos produtores de leite, pois permite planejamento dos nascimentos em épocas com melhores condições de alimentação e também quando geralmente há escassez de terneiros (BARUSELLI et al., 2019).

Os procedimentos cirúrgicos realizados na região das cidades de Nova Petrópolis e Garibaldi estão na tabela 4, com destaque para a orquiectomia em ambas regiões, representando 55,56% do total geral dos procedimentos. Além disso, outros procedimentos que foram acompanhados incluem moçações (35,56%), cesárea, omentopexia, descorna e remoção e cauterização de testículo com necrose (2,22%).

Tabela 6 - Casuística dos atendimentos da área de clínica cirúrgica acompanhados durante o período de estágio realizado na região de Nova Petrópolis/RS e Garibaldi/RS.

Procedimentos cirúrgicos	Casos na região da cidade de Nova Petrópolis	Casos na região da cidade de Garibaldi	Total (n/%)
Orquiectomia	15	10	25 (55,56%)
Mochação	13	3	16 (35,56%)
Cesária	1	-	1 (2,22%)
Omentopexia	-	1	1 (2,22%)
Descorna	-	1	1 (2,22%)
Remoção e cauterização de testículo com necrose	-	1	1 (2,22%)
Total	29	16	45 (100%)

Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

Na região da cidade de Nova Petrópolis a maioria dos produtores atendidos eram sócios da cooperativa Piá, tornava-se financeiramente viável solicitar ao médico veterinário a realização das orquiectomias. O método empregado pelo médico veterinário era através da técnica aberta (incisão das túnicas vaginais), por meio de duas incisões latero-laterais e hemostasia preventiva a partir de abraçadeira de nylon. O que diferiu do método acompanhado na região da cidade de Garibaldi, no qual também era realizada a técnica aberta e 2 incisões latero-laterais, mas a hemostasia preventiva era com o uso de fio de nylon. Segundo Chagas et al. (2014), que compararam o tempo cirúrgico de orquiectomias pelos dois métodos descritos acima, as abraçadeiras possuem a vantagem de deixar o procedimento com rápida execução, mas que alguns animais apresentaram hemorragias pós-operatórias por queda do lacre do coito

cirúrgico, enquanto que o uso de fio de nylon aumentou o tempo de execução do procedimento, mas não houve hemorragia pós-cirúrgicas.

As mochações foram outro destaque na primeira região, pois eram realizadas no mesmo dia em que se aplicavam vacinas para brucelose nas terneiras. Na segunda região o procedimento de mochação era realizado por outro profissional da empresa e por isso foi pouco acompanhado neste período de estágio. Esse procedimento ocorre para evitar futuras lesões em conflitos por dominância de grupo, além de melhorar o manejo dos animais. A técnica utilizada era através da queima com ferro quente do cório e tecido circundante do botão cornual, após devida contenção e aplicação de lidocaína 2% no ramo cornual do nervo zigomaticotemporal (VICKERS et al., 2005).

5 RELATO DOS CASOS CLÍNICOS

5.1 DISTOCIA FETAL POR *Schistosomus reflexus*

5.1.1 Introdução

Os partos difíceis que geralmente necessitam de algum auxílio para que a parturiente consiga expulsar o feto por completo recebem o nome de distocia. As distocias, podem ocorrer por diversos fatores, como desproporção feto-pélvica, atonia uterina, torções uterinas, estenose vulvo-cervical, morte do terneiro ou ainda terneiros com defeitos congênitos (monstros fetais) (NOAKES, 1991; MEE, 2008). As anomalias congênitas podem acontecer por uma série de fatores que acabam interferindo no desenvolvimento gestacional, como contaminações da água ou alimentos que a mãe recebe, consumo de alguns tipos de plantas tóxicas, utilização de agentes químicos durante a gestação ou patologias de ordem genética, estimando-se que cerca de 2 a 4% dos nascimentos estejam ligados a algum tipo de anomalia fetal (MEGAHED, 2015).

Dentre os defeitos congênitos já encontrados o *Schistosomus reflexus* (SR) é uma anomalia que foi descrita primeiramente em ruminantes. A qual apresenta feto principalmente com inversão da coluna vertebral, exposição de vísceras, membros adjacentes ao crânio, hipoplasia dos pulmões e do diafragma, além de anquilose (LAUGHTON et al., 2005). Nos casos de auxílio a partos distócicos, caso seja de um animal com defeito congênito (monstro fetal), pode-se tentar realizar a tração do terneiro, porém na maioria dos casos, devido os defeitos apresentados e posicionamento, é preferível realizar a fetotomia ou cesárea (KNIGHT, 1996).

O controle desses tipos de gestações possui alto grau de dificuldade, uma vez que a origem patológica dessa anormalidade não está totalmente elucidada (DEMATAWEWA; BERGER, 1997). Assim, o objetivo desse trabalho é relatar um caso de parto distócico por *Schistosomus reflexus* em novilha, ocorrido em uma propriedade da cidade de Nova Petrópolis/RS.

5.1.2 Relato de caso

Foi atendido pelo médico veterinário no município de Nova Petrópolis/RS, uma fêmea bovina, sem raça definida, com 24 meses de idade, pesando cerca de 430 kg de peso vivo, primípara, que estava em trabalho de parto. Na anamnese, os proprietários relataram que a

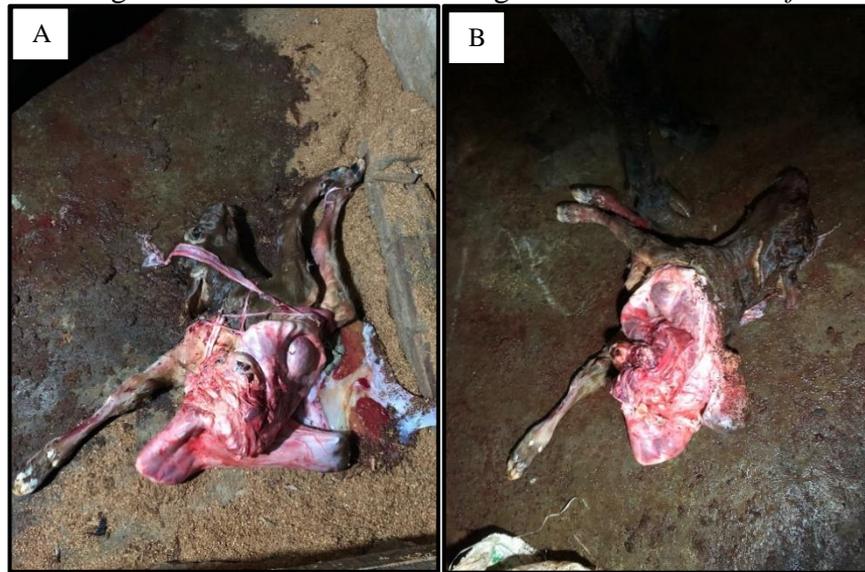
novilha havia passado por inseminação artificial e já deveria ter parido há 15 dias, porém só havia entrado em trabalho de parto algumas horas antes do chamado.

Ao chegar na propriedade o médico veterinário deparou-se com o animal em decúbito lateral direito e aparentemente com as vísceras intestinais do feto na região do canal vaginal. Em um breve exame clínico da progenitora observou-se taquicardia, taquipnéia e normotermia. Na palpação constatou-se que o feto já estava em estado de óbito, assim realizou-se a completa retirada das alças intestinais pelo canal vaginal da novilha e em seguida manobras obstétricas para posicionamento fetal fisiológico para tracioná-lo. Após diversas tentativas sem sucesso e com consentimento dos produtores, o médico veterinário optou por realização de cesárea.

A novilha permaneceu em decúbito lateral direito para a realização do procedimento. Foi efetuada a lavagem do flanco esquerdo utilizando água e detergente neutro, tricotomia com tricotômo de metal desde a 13ª costela até a tuberosidade coxal e antisepsia com iodo 2,25% diluído em água. Optou-se por bloqueio na linha de incisão utilizando 250 ml de cloridrato de lidocaína e epinefrina 2% (Anestésico L[®], Eurofarma), infiltrando a pele, músculos oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e transversos do abdômen, além do peritônio.

Após o bloqueio infiltrativo local, procedeu-se a incisão cirúrgica das três camadas (pele, músculos e peritônio), tendo-se acesso a cavidade abdominal. Assim o médico veterinário deslocou o rúmen cranialmente e tracionou o útero para expor e realizar a incisão uterina. Após incisão, foram localizados os membros anteriores do feto e a cabeça para realizar a tração. Durante o procedimento partes dos envoltórios fetais foram retirados juntamente com o terneiro. Após completa extração, verificou-se que se tratava de um monstro fetal por possuir uma anomalia congênita incompatível com a vida denominada *Schistosomus reflexus* (Figuras 5A e 5B).

Figura 5A e 5B- Feto diagnosticado com anomalia congênita *Schistosomus reflexus* (A e B).



Fonte: Elis Regina Lusa (2021.)

Terminada a remoção do feto realizou-se a síntese dos tecidos, iniciando pelo útero, que já se encontrava friável, com agulha atraumática e fio Catgut cromado USP 4 utilizando sutura dupla contínua padrão Cushing. Em seguida prosseguiu-se com o fechamento das camadas musculares, porém como os músculos também estavam friáveis, optou-se pelo fechamento dos 3 músculos e do peritônio juntos, utilizando agulha atraumática e fio Catgut cromado USP 4 com sutura contínua padrão festonado. Enquanto realizava-se o fechamento das camadas musculares, a novilha conseguiu expelir o restante dos envoltórios fetais que haviam permanecido no útero. Por último realizou-se o fechamento da pele, utilizando agulha traumática e fio nylon (0,80 mm) com padrão de sutura contínua tipo festonado.

No pós-operatório imediato foram administrados analgésico a base de Dipirona Sódica (D-500[®], Zoetis), 25mg/kg, via intramuscular (IM) e antibioticoterapia a base de penicilina G procaína (20.000UI/kg), penicilina G benzatina (20.000UI/kg) e diidroestreptomicina (20mg/kg) (Penfort[®] PPU, Ouro Fino), associado com enrofloxacinina 10mg/kg (Kinetomax[®], Bayer Saúde Animal), via IM. Sob a ferida foi utilizado Sulfadiazina de Prata (Topline Spray[®], Boehringer Ingelheim). O médico veterinário havia programado administrar via intravenosa 500 mL de cálcio, porém como a parturiente ficou em estação logo após a operação, decidiu-se por não fazer (Figura 6).

Figura 6- Parturiente em estação logo após o procedimento cirúrgico da cesárea.



Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

A prescrição para os próximos dias após a cirurgia foi a aplicação do antibiótico a base de enrofloxacina, 10mg/kg, via IM, dose única, no dia seguinte a cirurgia, administração de antibiótico a base de penicilina G procaína (20.000UI/kg), penicilina G benzatina (20.000UI/kg) e diidroestreptomicina (20mg/kg), via IM, no dia subsequente a cirurgia e após a cada 48 horas por mais 5 dias, aplicação do spray a base de sulfadiazina sobre a ferida nos próximos 14 dias. Além disso foi recomendado alimentação a base de pastagens nos próximos dias com inclusão aos poucos de silagem e ração.

Passadas 48 horas do procedimento, o proprietário ligou novamente para o médico veterinário, pois a novilha estava em decúbito lateral direito e demonstrava sinais de fraqueza para se levantar. Ao chegar na propriedade pelos sinais clínicos e parâmetros vitais da novilha foi diagnosticado hipocalcemia. Como tratamento foi utilizado polivitaminico (Bioxan[®], Vallée), 500 mL por via intravenosa e enquanto era infundido foi misturado ao frasco 500 mL de cálcio (Pradocálcio[®], Prado), além de anti-inflamatório a base de dexametasona (Isacort solução[®], Pearson Saúde Animal), 20mg/animal, e 50ml de suplemento contendo vitamina B12 (4mg), ferro (250mg) e cafeína (1g) (Reviplus[®], Agener União Saúde Animal). Logo em seguida o animal apresentou melhoras. Foi recomendada a retirada de pontos após 14 dias. Após a retirada de pontos o animal teve alta, visto que já estava recuperada e alimentando-se bem.

5.1.3 Discussão

As distocias então ligadas a uma série de problemas que podem ocorrer no momento do parto e por questões anatômicas e fisiológicas ocorrem com maior frequência em ruminantes, sendo que ocorrem distocias de causa materna e distocias de causa fetal. Uma das causas de origem fetal são anomalias congênitas que podem ser classificados em monstros fetais simples ou complexos como gestação dupla com alguma forma de união entre os fetos (PRESTES, 2017). O feto do caso atendido foi considerado um monstro simples por não possuir anomalias tão significativas. Em estudo realizado com 900 vacas entre 2014 e 2017 no estado do Paraná, verificou-se que primíparas tiveram mais chances de ocorrências de partos distócicos por diversas causas quando comparadas com as múltíparas (LOURENÇO et al., 2018), o que corrobora com o caso apresentado, pois a parturiente era primípara.

A novilha do caso apresentou distocia de origem fetal por anomalia congênita, classificada como *Schistosomus reflexus* (SR), por apresentar exposição de vísceras abdominais, membro adjacente ao crânio, sistema urogenital não formado e dobradura da coluna vertebral. Esses sinais clínicos foram os mesmos encontrados em estudo realizado por Macêdo et al. (2011) que também descreveram, além destes, hipoplasia do fígado e diafragma e anormalidades do sistema digestório, e por Laughton et al. (2005) que encontraram anormalidades no sistema cardíaco, respiratório e anomalias no ducto Mulleriano. Neste caso não foi possível verificar se o feto do caso apresentado também apresentava anomalias internas, pois não foi realizada necropsia do mesmo.

Nas distocias por SR, a retirada do feto pode ser feita através de manobras obstétricas e tração, fetotomia ou cesárea. Em trabalho que avaliou 397 vacas que tiveram partos distócicos, 27 delas eram por fetos apresentando algum tipo de anormalidade congênita, sendo que o tratamento empregado foi fetotomia em 30,4% dos casos, enquanto que a cesárea foi realizada em 69,6% dos partos (FILHO et al., 2015). No caso apresentado foi escolhida a cesárea devido a impossibilidade de colocar o feto em posição que possibilitasse a tração, a fetotomia foi descartada, pois suspeitava-se que a novilha estivesse com ruptura de útero, além de apresentar-se em decúbito lateral o que dificultava o procedimento.

As cesarianas são procedimentos que devem ser realizados em último caso quando não é possível a tração através da vagina (GILBERT; FUBINI, 2004). As cesárias podem ser realizadas com o animal em estação ou em decúbito lateral, principalmente se o animal estiver debilitado e sem forças para permanecer em estação (GARNERO; PERUSIA, 2002), sendo neste caso o procedimento executado em decúbito pelo motivo anteriormente citado. Após a

retirada do feto do útero é recomendado que se faça lavagem uterina utilizando solução fisiológica aquecida para retirar restos que possam ter ficado e coágulos sanguíneos (PRESTES; ALVARENGA, 2017), procedimento que no caso relatado não foi realizado, pois o órgão já se encontrava friável devido à demora para iniciar o procedimento, visto que anteriormente tentou-se realizar manobras obstétricas e tração do animal.

Para o fechamento da cavidade preconiza-se suturar separadamente as camadas musculares, sendo peritônio e musculo transverso abdominal, músculo externo abdominal e musculo interno abdominal (WEAVER; JEAN; STEINER, 2005). Diferindo do que foi acompanhado, após tentativa de suturas individuais da musculatura, optou-se pela sutura de todas as camadas em conjunto, devido a musculatura estar friável.

Vale ressaltar que a realização de cesárias aumenta os índices de doenças secundárias, como retenção de membranas fetais, metrites, peritonites, deiscência de pontos e edemas (SILVA et al., 2000). Por isso é importante a aplicação de antibioticoterapia no pós-operatório. No caso relatado optou-se por penicilina G procaína e benzatina que atuam na parede celular dos microrganismos, estreptomicina com atuação nos ribossomos das bactérias e a enrofloxacina que atua no DNA delas, atingindo diversos sítios e aumentando a gama de atuação. A dipirona, apesar de ter fraco efeito anti-inflamatório, foi escolhida em função de agir em dores moderadas como são consideradas as cesáreas, além de ajudar com a dores viscerais (GÓRNIAK; SPINOSA; BERNARDI, 2017).

A opção por não utilizar cálcio intravenoso no pós-parto imediato, falta de dieta pré-parto adequada e excessiva força de contração pela novilha resultaram em hipocalcemia nas 48 horas seguintes ao procedimento. Assim, percebe-se a necessidade de uma dieta adequada no pré-parto, pois a grande demanda de cálcio pela vaca acaba gerando a febre do leite (SANTOS, 2006). Além disso, a hipocalcemia pode acarretar no aumento de chances do animal desenvolver outras patologias, como deslocamento de abomaso, cetose e metrite (RODRÍGUEZ; ARÍS; BACH, 2017).

5.2 TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

5.2.1 Introdução

A tristeza parasitaria bovina (TPB) é uma importante patologia para a cadeia produtiva do gado. Este complexo possui como agentes etiológicos os protozoários *Babesia bigemina* e/ou *Babesia bovis*, responsáveis por causarem a babesiose e/ou a bactéria *Anaplasma marginale*, causadora da anaplasmosose (GONÇALVES, 2000; ARAÚJO et al., 2003). O principal vetor dos três agentes é o carrapato *Rhipicephalus microplus*, este ectoparasita, além de realizar a transmissão desses microrganismos podem causar prejuízo para a pecuária brasileira estimados em até 3,24 bilhões de dólares anualmente (GRISI et al., 2014). A *A. marginale* pode ainda ser transmitida de forma iatrogênica através de fômites infectados, insetos (dípteros hematófagos, mosquitos) e via transplacentária (KESSLER, 2001).

O ciclo de desenvolvimento da babesiose no hospedeiro, ocorre após a inoculação da saliva do carrapato contendo o protozoário, sendo as larvas do carrapato transmissoras de *B. bovis* e as ninfas e adultos de *B. bigemina*. Após a entrada de esporozoítos pela saliva na corrente sanguínea do animal, estes atingem as hemácias sem rompe-las e a partir do vacúolo parasitóforo transformam-se em trofozoítos. Após divisão binária transformam-se em merozoítos que rompem a hemácia e entram em outras para seguirem o ciclo (BOCK et al., 2004). Já no ciclo de desenvolvimento da *Anaplasma* sp. não ocorre hemólise pela multiplicação do microrganismo. Após a entrada do agente nas células, formam-se corpúsculos de inclusão através de divisões binárias e saída da hemácia, sem rompe-las. A lise dos eritrócitos infectados e marcados com anticorpos pelo sistema imune do animal ocorre no sistema mononuclear fagocítico, de forma extravascular (KOCAN et al., 2010)

O Brasil por possuir áreas com clima tropical e subtropical, contém situações diferentes quanto a ocorrência do *R. microplus*. Em grande parte, é considerado como área de estabilidade enzoótica, ou seja, os carrapatos conseguem se desenvolver o ano todo, inoculando constantemente nos animais os agentes da TPB, tornando-os mais resistentes. Em regiões de clima subtropical, característica do Rio Grande do Sul, as áreas são de instabilidade enzoótica, assim, em determinadas estações do ano, principalmente no inverno, os vetores reduzem o seu desenvolvimento, tendo baixa infestação nos animais e pequeno desafio contra os agentes da TPB, não desenvolvendo imunidade duradoura (SACCO, 2002; BAHIA et al., 2020).

Os sinais clínicos que podem ser encontrados variam conforme o (s) agente (s). No geral os animais apresentam apatia, anorexia, orelhas caídas, emagrecimento, febre, sangue com

aspecto aquoso, hemoglobinúria (babesiose) e icterícia (anaplasmosse) (ALMEIDA et al., 2006). O tratamento indicado é a base de diaceturato de diminazeno para babesiose e antimicrobianos a base de oxitetraciclinas para anaplasmosse. Ainda é possível utilizar dipripionato de imidocarb para ambas, sendo um princípio ativo de dupla ação (GARRY, 2008).

A prevenção desta enfermidade baseia-se em controlar os vetores, mas sem eliminá-los por completo para que os animais possam desenvolver e manter a imunidade contra os agentes. Utiliza-se acaricidas para carrapatos e o controle de moscas em sistemas de criação intensiva. Além disso, é necessário evitar o uso de agulhas compartilhadas prevenindo a transmissão de anaplasmosse. Também deve ser realizada quimioprofilaxia em épocas estratégicas ou situações de risco como inserção de novos animais no rebanho (GONÇALVES, 2000). Assim, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de tristeza parasitária bovina em vaca, ocorrido em uma propriedade da cidade de Barão/RS.

5.2.2 Relato de caso

Durante o mês de setembro no município de Barão/RS foi atendido pelo médico veterinário uma fêmea bovina, da raça Holandês, múltipara, pesando cerca de 450kg de peso vivo, em sistema de manejo *Free Stall*. Na anamnese o produtor relatou que o animal apresentava queda da produção leiteira, anorexia, perda de peso progressiva, apatia e orelhas caídas. A propriedade possuía histórico de tristeza parasitária bovina e o produtor não havia realizado a quimioprofilaxia conforme orientado em situações de alto risco de infecção. Verificou-se que havia no local intensa presença de moscas (*Stomoxys calcitrans*) e utilização de agulhas compartilhadas entre animais. Além disso, há alguns meses o produtor havia adquirido novos animais e os inseriu no rebanho sem a realização da quarentena.

Ao exame clínico o animal apresentava-se com febre (40,5°C), taquicardia acompanhado de sons de galope cardíaco, taquipneia com presença de estertor pulmonar bilateral, redução dos movimentos ruminais, sangue com aspecto aquoso, mucosa vaginal pálida. Analisando a anamnese e exame clínico chegou-se ao diagnóstico presuntivo de tristeza parasitária bovina com pneumonia secundária.

O tratamento foi realizado com antibiótico enrofloxacin (Kinetomax[®], Bayer), 10mg/kg, via IM, associação de gentamicina (4mg/kg) e amoxicilina (15mg/kg) (Gentamox[®], Hipra), via IM, anti-inflamatório não esteroide a base de flunixin meglumina (1,1mg/kg) (Desflan[®], Ouro Fino Saúde Animal), via IM, antiprotozoário a base de diaceturato de diminazeno (Babizam[®], Labovet), 3,5mg/kg, via IM e 20ml de reconstituente geral a base de

ferro (500mg), cafeína (2g) e vitamina B12 (8mg) (Anemovit[®], Labovet), via IM. Foi prescrito para o dia seguinte mais uma aplicação de antibiótico a base de gentamicina (4mg/kg) e amoxicilina (15mg/kg) (Gentamox[®], Hipra).

Após 48 horas o produtor contactou novamente o médico veterinário, pois o animal não havia apresentado nenhum tipo de melhora clínica (Figura 7A e 7B). Em nova consulta foi constatado diminuição do estertor pulmonar, porém os outros sinais clínicos seguiam da mesma forma.

Figura 7- Vulva pálida (A). Animal apresentando emagrecimento progressivo e aparente apatia (B).



Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

O estado físico geral do animal havia piorado sendo optado pela realização de transfusão sanguínea. Como doadoras, foram escolhidas duas vacas que não estavam em período de gestação e apresentavam-se clinicamente saudáveis. Foram colhidos 2 litros de sangue de cada animal, através de punção da veia mamária com agulha calibre 40x16 (figura 8A). Antes de iniciar a transfusão, foi infundido via intravenosa (IV) anti-inflamatório esteroide a base de dexametasona (20mg/animal) (Cortvet[®], UCBVET). A transfusão foi realizada na sequência através de punção da veia mamária com agulha calibre 40x16 e juntamente com o sangue foi adicionado aos poucos composto terapêutico energético e eletrolítico (Polijet[®] HD, Vetoquinol) 500ml e glicose 50% (Glicose 50% Prado[®], Prado), 500ml (figura 8B). Além disso foi aplicado novamente o tratamento que havia sido realizado na primeira consulta, exceto a amoxicilina associada a gentamicina.

Figura 8 - Coleta de sangue através da veia mamária (A). Transfusão sanguínea (B).



Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

Após 24 horas da transfusão sanguínea foi realizado novo exame clínico, a temperatura havia diminuído, a mucosa vaginal estava menos pálida e já apresentava algum interesse pelo alimento, mas não comia, ainda estava com taquicardia com som de galope cardíaco, apatia e sangue com aspecto aquoso (Figura 9A e 9B). Em novo tratamento optou-se por mudar o princípio ativo do antibiótico utilizando-se oxitetraciclina (Terramicina LA[®], Pfizer), 20mg/kg dose única, via IM e dipropionato de imidocarb (3mg/kg) associado a vitamina B12 (4,17mcg/kg) (Izoot B12[®], Agener União Saúde Animal), dose única, via IM.

Figura 9- Animal apático, orelhas caídas (A). Interesse pelo alimento, mas não comia (B).



Fonte: Elis Regina Lusa (2021).

Em nova avaliação realizada 48 horas após a transfusão sanguínea, verificou-se que o animal havia voltado a apresentar todos os sinais clínicos iniciais, perdendo o interesse pelo alimento também. Assim, o último tratamento realizado foi repetido. No mesmo dia, algumas horas após a aplicação do tratamento, optou-se pela realização de coleta sanguínea da veia coccígea e envio para laboratório para de hemoparasitas. O resultado do exame foi sugestivo para presença de *Anaplasma* spp. (Anexo A), confirmado o diagnóstico inicial de tristeza parasitaria bovina. Após 36 horas do resultado do exame e sem melhora clínica do animal, decidiu-se realizar novamente transfusão sanguínea, porém ao chegar na propriedade a vaca encontrava-se em óbito.

5.2.3 Discussão

Geralmente o principal foco de controle de vetores nas propriedades são os carrapatos por ser o mais conhecido pelos produtores como transmissores dos agentes da TPB. Porém, isso acaba tornando os demais meios de transmissão de *Anaplasma* spp., como insetos hematófagos e compartilhamento de agulhas, desprezados, fazendo com que ocorram surtos da doença. Diversos autores, a partir de trabalhos para verificação dos agentes causadores da TPB concluíram maiores porcentagens de infecções pelo *A. marginale* do que pela *Babesia* spp. (COSTA et al., 2011; SOUZA et al., 2013; BAHIA et al., 2020). No relato de caso apresentado, a suspeita inicial foi de TPB, mesmo a propriedade não tendo carrapatos, pois havia infestação por *Stomoxys calcitrans* além do histórico de uso de fômites compartilhados e inserção de novos animais na propriedade.

Outros fatores que influenciaram no diagnóstico presuntivo, foram os sinais clínicos avaliados. Sendo observado febre, anorexia, apatia taquicardia, taquipneia, redução dos movimentos ruminais, sangue com aspecto aquoso, mucosa vaginal pálida, desidratação, perda de peso e fraqueza, semelhantes aos encontrados por Gonçalves et al. (2011) e Santos et al. (2017) em trabalhos que avaliaram a prevalência de TPB em diferentes regiões do Brasil e que tiveram a *A. marginale* como agente mais encontrado.

Após suspeita clínica de TPB, o tratamento inicial foi através de antibiótico a base de enrofloxacina. Em estudo para avaliar a eficácia deste princípio ativo em bovinos com anaplasmose experimental, verificou-se que ocorreu diminuição da bacteremia após aplicação em dose única do medicamento (FACURY-FILHO et al., 2012). Utilizou-se diaceturato de diminazeno (tratamento da *Babesia* sp.) em conjunto, pois não sabia-se qual agente etiológico estava causando o quadro de TPB, além do que o produtor havia inserido novos animais na

propriedade sem a realização da quarentena, podendo ser a fonte da transmissão. A associação da amoxicilina e gentamicina foi realizada pois atua em bactérias gram-negativas e positivas causadoras de pneumonias, principal suspeita devido a presença de estertor bilateral na auscultado.

A transfusão sanguínea foi realizada pelo agravamento dos sinais clínicos que o animal aparentava. Segundo Radostits et al. (2006) é recomendando a realização quando o hematócrito está abaixo de 15% ou pela verificação de sinais clínicos graves. No caso apresentado, o animal recebeu apenas uma transfusão sanguínea sem realização de testes de compatibilidade. Segundo Soldan (1999), em uma primeira transfusão sanguínea de ruminantes, pode-se realizar sem testes, pois estes animais possuem poucas hemolisinas circulantes, porém se necessário realizar outra antes de sete dias, é recomendado. Os testes que se pode fazer, nessa situação, é o de reação cruzada maior e menor (HUNT; MOORE, 1990). O uso de dexametasona prévia foi utilizado como prevenção para possíveis anafilaxias, como sugere Reichmann e Dearo (2001).

Após dois tratamentos com antibiótico a base de enrofloxacina e antiprotozoário a base de diaceturato de diminazeno não surtirem efeitos, foi optado pela troca destes por oxitetraciclina e dipropionato de imidocarb, sendo realizados mais dois tratamentos em diferentes dias. Segundo Alberton et al. (2015), que realizaram trabalho para verificação da eficácia do dipropionato de imidocarb e oxitetraciclina em animais naturalmente infectados por *A. marginale*, os dois princípios ativos funcionam contra o agente. Assim, não haveria necessidade em utilizar concomitantemente como foi relatado, pois a dose utilizada do dipropionato de imidocarb já era suficiente para o tratamento da anaplasnose.

Após diversas tentativas terapêuticas para combate de anaplasnose sem sucesso, optou-se pela pesquisa de hemoparasitas no exame sanguíneo para confirmação através de diagnóstico laboratorial e verificação do agente etiológico causador da sintomatologia do animal.

Inicialmente em discussão sobre o caso com os estagiários sugeriu-se a tripanossomíase causada por *Trypanosoma vivax*, (principal espécie de importância para bovinos no Brasil), como um dos possíveis diagnósticos diferenciais, já que a transmissão também é pela *Stomoxys calcitrans*, além de poder estar associada ao complexo da TPB e os sinais clínicos serem bastante semelhantes (RADOSTIS, 2006; SANTANA et al., 2019). Porém através do exame laboratorial solicitado seria possível confirmar esta identificando as formas tripomastigotas correspondentes a tripanossomíase (SILVA, 2009), e neste caso não houve diagnóstico.

A leptospirose também pode ser considerada como diagnóstico diferencial em casos suspeitos de TPB, pois os sinais clínicos, principalmente febre, anorexia, anemia, taquicardia, taquipnéia e icterícia (MERCK, 2010) são semelhantes, e a vacinação contra leptospirose não havia sido realizada na propriedade, o que aumenta as chances das patologias estarem em associação agravando ainda mais o quadro do animal, porém não houve solicitação de exame laboratorial para esta patologia. Segundo Vidotto e Marana (2001), os sinais clínicos da anaplasmoze, evidentes em animais susceptíveis, não são específicos, sendo necessário o diagnóstico diferencial de outras enfermidades. O exame de eleição para leptospirose seria o de soro aglutinação microscópica (GARRY, 2008).

Em casos de TPB grave, como no caso relatado, o tratamento de suporte é recomendando, como transfusão sanguínea, hepatoprotetores e reidratação (SANTOS et al., 2019). O uso excessivo de antibióticos em um curto período de tempo é altamente prejudicial, pois pode causar intoxicação hepática, renal e levar a septicemia (SALLES-GOMES; GARCIA; SPINOSA, 2020). As tetraciclina podem interferir no funcionamento do trato gastrointestinal por parte da sua excreção ser via fecal (GÓRNIK; SPINOSA; BERNARDI, 2017). O uso de Drench via oral é benéfico para o animal em situações como essa, pois estimula o consumo de matéria seca e água, proporciona o aumento da glicose plasmática e equilíbrio dos fluidos corporais, além de estimular o crescimento de bactérias no rúmen. Previne a acidose metabólica e diminui o acúmulo de ácidos graxos não esterificados da cetose (STOKES; PAS; GOFF, 2001; VEENHUIZEN, 1991). Nesse contexto, o uso de um antibiótico bactericida (enrofloxacina) e bacteriostático (oxitetraciclina), com efeitos antagônicos, sendo ambos de longa ação (GÓRNIK; SPINOSA; BERNARDI, 2017), administrados em um curto período de tempo (24 horas) como foi realizado no segundo e terceiro tratamento, além da sobrecarga hepática pode ter culminado na diminuição do efeito de ambos e prejudicado ainda mais o quadro do animal.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório é uma fase importante da graduação, no qual foi possível a aplicação do conhecimento teórico e também de suma importância para aprofundar diversos assuntos que muitas vezes acabam ficando em segundo plano. O estágio à campo sob demanda, com diferentes profissionais em regiões com culturas semelhantes, mas também muitas diferenças (alemã e italiana) demonstrou a realidade da rotina, contendo muitas adversidades, mas principalmente enfatizando a importância de se ter empatia, paciência e uma boa relação interpessoal.

Em diversos momentos ainda é perceptível o preconceito e machismo com mulheres que trabalham à campo o que acaba, por muitas vezes, desestimulando o ingresso delas nesta área. Por outro lado, durante a realização do estágio, em muitas ocasiões foi possível sentir-se acolhida e abraçada, principalmente em propriedades regidas por mulheres, sendo esses momentos extremamente importantes para gerar força para seguir em frente tentando crescer cada vez mais.

Através do desenvolvimento do estágio percebeu-se que é necessário estabelecer maior contato com os produtores acerca de prevenção de diversas doenças através de orientações e demonstrações práticas. Além disso, percebeu-se que o médico veterinário de grandes animais ainda necessita inserir exames complementares na sua rotina clínica, pois os exames podem muitas vezes auxiliar no diagnóstico e avaliação do prognóstico, muitas vezes gerando diminuição nos custos com tratamento, visto a grande importância do descarte do leite na produção leiteira e a inserção da resistência aos medicamentos utilizados demasiadamente.

Por fim, o estágio proporcionou uma incrível bagagem de conhecimento, preparando o futuro médico veterinário para desafios que irão surgir, além de possibilitar o convívio com pessoas incríveis que tiveram papel fundamental durante este período e que com certeza ajudaram a crescer.

REFERÊNCIAS

- ALBERTON L.R. et al. Eficácia do dipripionato de imidocarb, da enrofloxacina e do cloridrato de oxitetraciclina no tratamento de bovinos naturalmente infectados por *Anaplasma marginale*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootécnica**, [S.l.], v. 67, n. 4, p. 1056-1062, 2015. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://www.scielo.br/j/abmvz/a/QGBHYVjNFqbfYYPXGw3PgjVx/?lang=pt>. Acesso em 20 out 2021.
- ALMEIDA M.B. et al. Tristeza parasitaria bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978-2005. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.l.], v. 26, n. 4, p. 237-242, out/dez 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/fRYvYg4mX777zsBrxzHw9Hh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 24 out 2021.
- ANTONELLO A.M. et al. Contagens de ovos por grama de fezes para o controle anti-helmíntico em bovinos de leite de diferentes faixas etárias. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 5, p. 1227-1230, mai 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/cC6TgQmdVbzZwyMD46JLH5x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 nov 2021.
- ASSIS-BRASIL N.D. et al. Enfermidades diagnosticadas em bezerros na região sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Pelotas, v. 33, n.4, p. 423-430, abr. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/PfTKK5bTnpZjg5XxrSk6Tgn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso: 17 out. 2021.
- ARAÚJO F.R. et al. Progresso na imunização contra *Anaplasma marginale*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Campo Grande, v. 23, n. 4, p. 139-148, out/dez 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/k6zHwY5bZW98BpHdpw4qjFn/?lang=pt>. Acesso 10 out 2021.
- BAHIA M. et al. Characterization of cattle tick fever in calves from the northwestern region of Minas Gerais, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, [S.l.], v. 29, n. 1, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/MHyYWLHzDHhjHRGxJLy5wyK/?lang=en>. Acesso em 21 out 2021.
- BARUSELLI P.S. et al. Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, [S.l.], v. 43, n. 2, p. 308-312, abr/jun. 2019. Disponível em: [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p308-314%20\(RB812\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p308-314%20(RB812).pdf). Acesso em: 15 out. 2021.
- BIANCHIN I. et al. Effect of stocking rates and anthelmintic treatments on weight gains in weaned nellore cattle on improved pasture in the brazilian cerrado. **Trop. Anim. Hith Prod.** [S.l.], v. 27, n.1, p. 1-8, 1995. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://link.springer.com/article/10.1007/BF02236326>. Acesso em: 04 nov 2021.
- BOCK R. et al. Babesiosis of cattle. **Parasitology**, United Kindom, v.129, p. 247-269, 2004. Disponível em: <http://files.doencas-parasitarias-dos-animais.webnode.com/200000007-7a3327b2c9/babesiareviw.pdf>. Acesso em 25 out. 2021.

BRASIL. Instrução normativa SDA nº 10, de 3 de março de 2017. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, Diário Oficial da União: seção 1, Brasília DF, Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201709/01101230-pncebt-in-10-2017.pdf>. Acesso em: 17 out 2021.

CAMPBELL et al. Frequência de diarreia em bezerros mestiços sob diferentes condições de manejo na região do médio Paraíba- Rio de Janeiro e Minas Gerais. **Revista Animal Science**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 153-160, 2008. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/brazilian-journal-veterinary-research-and-animal-s/45-\(2008\)-2/frequencia-de-diarreia-em-bezerros-mesticos-sob-diferentes-condicoes-d/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/brazilian-journal-veterinary-research-and-animal-s/45-(2008)-2/frequencia-de-diarreia-em-bezerros-mesticos-sob-diferentes-condicoes-d/). Acesso em 10 out 2021.

CAVALIERI F. L. B; SANTOS G. T. Balanço Catiônico-Anônico em Vacas Leiteiras no Pré-Parto. **Núcleo Pruridisciplinar de Pesquisa e Estudo da Cadeia Produtiva do Leite-Embrapa Gado de Leite**. [S.l], p. 1-13, 2001. Disponível em: <http://www.nupel.uem.br/balanco.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

CEZAR A.S; CATTO J.B; BIANCHIN IVO. Controle alternativo de nematódeos gastrointestinais dos ruminantes: atualidade e perspectivas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n.7, p. 2083-2091, out 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/TYSPX8FjkYnFP8dSdgNmccD/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 04 nov 2021.

CHAGAS B.C. et al. Comparação de tempo cirúrgico de orquiectomias pelo método aberto a partir de escarificação, ligadura por fio de nylon cirúrgico e pelo uso de abraçadeiras de nylon em bovinos de corte. **XXIII Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas**, Pelotas, 2014. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2014/CA_03511.pdf. Acesso em 03 nov 2021.

COSTA V.M.M. et al. Tristeza parasitaria bovina no sertão da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.l], v.31, n. 3, p. 239-243, mar 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/sfBFvnByzSnGV6QMR3t5bcm/?lang=pt>. Acesso em 15 out 2021.

DEMATAWEWA C.M.B; BERGER P.J. Effect of dystocia on yield, fertility, and cow losses and economic evaluation of dystocia scores for holsteins. **Journal od Dairy Science**, [S.l], v. 80, n.4, p. 754-761, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030297759952>. Acesso em: 15 set 2021.

EL-HAMID M. Bovine mastitis: current concepts and future control approaches. **Austin Clinics Microbiology**, Egypt, v. 1, n. 2, p. 1007, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313390587_Bovine_Mastitis_Current_Concepts_and_Future_Control_Approaches. Acesso em: 17 out 2021.

EMATER, RIES. J.E. Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul- 2019, Porto Alegre RS: Emater/RS-Ascar, p. 114, 2019. Disponível em:

https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/370/2019/12/RELATORIO-LEITE-2019_2.pdf. Acesso em: 02 ago. 2021.

FACURY-FILHO E.J. et al. Effectiveness of enrofloxacin for the treatment of experimentally-induced bovine anaplasmosis. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 21, n.1, p. 32-36, jan/mar 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/m94hx5NB73VC8rRW8jCtx4b/abstract/?lang=en>. Acesso em 24 out 2021.

FILHO A.P.S. et al. Monstros fetais como causa de distocia em vacas. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 81-84, abr/jun 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283178497_Monstros_fetais_como_causa_de_distocia_em_vacas. Acesso em: 13 set 2021.

FIRPO M.A.F; SANIOLO C.A; DE ASSIS S.V. Climatologia e variabilidade sazonal do número de ondas de calor e de frio no Rio Grande do Sul associadas aos anos. **Revista Brasileira de Meteorologia**, [S.l.], v.27, n. 1, p. 95-106, mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/6BDtf9WmH84qXsdmgHRdQ8t/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2021.

GARNERO O; PERUSIA O. Aparato Reprodutor de la hembra. GARNERO O; PERUSSIA O. *In: Manual de anestésias y cirugías en bovino*. 2ª ed. Argentina, 2002. Cap 4, p. 59-60. E-book.

GARRY F. Miscellaneous Infectious Diseases. DIVERS T.J; PEEK S.P. **Diseases of Dairy Cattle**. 2ª ed. Missouri: Saunders Elsevier, 2008. Cap 15. p. 606- 639. E-book.

GILBERT R.O; FUBINI S.L. Surgery of the Bovine Reproductive System and Urinary Tract. FUBINI S. DUCHARME N. *In: Farm Animal Surgery*. USA: Elsevier, 2004. Cap 12, p. 351-427. E-book.

GONÇALVES P.M. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do Brasil. **Ciência Rural Santa Maria**, Belo Horizonte, v. 30, n. 1, p. 187-194, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/9LCrg9Kg9M5GS3r9rFYMNnL/abstract/?lang=pt>. Acesso em 26 out 2021.

GONÇALVES R.C. et al. Tick fever in cattle in the region of Botucatu-SP: a retrospective study of 1986-2007. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.32, n.1, p. 307-312, jan/mar 2011. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2067/0>. Acesso em 24 out 2021.

GRISI L. et al. Reassessment of the potencial economic impact of cattle parasites in Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, Jaboticabal, v. 23, n. 2, p. 150-156, abr/jun 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpv/a/Yvdz46WMYtR8NK43mjN8GLt/?lang=en>. Acesso em 14 out 2021.

HOGVEEN H; HUIJPS K; LAM T.J.G.M. Economic aspects of mastitis: new developments. **New Zealand Veterinary Journal**, New Zealand, v. 59, n. 1, p. 16-23, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/49842725_Economic_aspects_of_mastitis_New_developments. Acesso em: 10 out. 2021.

HUNT E; MOORE J.S. Use of blood and blood products. **Veterinary Clinics of North America Practice**, North Carolina, v. 6, n. 1, p. 133-145, mar 1990. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749072015309002>. Acesso em: 18 out 2021.

IBGE. Produção da Pecuária Municipal 2019, Rio de Janeiro, v. 47, p. 1-8, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2019_v47_br_informativo.pdf. Acesso em: 02 ago. 2021.

JONES G.M; BAILEY JR T.L. Understanding the basics of mastitis. **Virginia Cooperative Extension**, Virginia, 2009. Disponível em: https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/48392/404-233_pdf.pdf?sequence=1#:~:text=Mastitis%20occurs%20when%20the%20udder,ducts%20throughout%20the%20mammary%20gland. Acesso em: 22 out. 2021.

KESSLER R.H; SCHENK M.A.M. Carrapato, tristeza parasitária bovina e tripanossomose dos bovinos. **Embrapa- CNPGC**, Campo Grande, 157p, 1998. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/319034/carrapato-tristeza-parasitaria-e-tripanossomose-dos-bovinos>. Acesso em 21 out 2021.

KESSLER R.H. Consideração sobre a transmissão de *Anaplasma marginale*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.l.], v.21, n. 4, p. 177-179, out/dez 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/YdTy3H6VQPxGVh8qLQML9fw/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 18 out 2021.

KNIGHT R.P. The occurrence of schistosomus reflexus in bovine dystocia. **Australian Veterinary Journal**, Australia, v. 73, n. 3, p. 105-107, mar 1996. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1751-0813.1996.tb09988.x>. Acesso em 18 set 2021.

KOCAN K.M. et al. The natural history of *Anaplasma marginale*. **Veterinary Parasitology**, [S.l.], v. 167, n. 2-4, p. 95-107, fev 2010. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304401709005457?casa_token=vgz30fY4csUAAAAA:lqdo-6J7gdvdHOMXAGMpBCT7YeTC8LadLHSS1Jcsx9h8-CoEo7hZWQ--V2f6H3FgvLyVcJPSMr8. Acesso em 17 out 2021.

LAUGHTON K.W. et al. Schistosomus Reflexus Syndrome: a heritable defect. In ruminants. **Blackwell Verlag Berlin**, Canada, v. 34, n. 5, p. 312-318, 2005. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0264.2005.00624.x>. Acesso em 12 set 2021.

LOURENÇO J.C.S. et al. Ocorrência de partos distócicos em função da ordem de parto e das estações do ano. **VIII Sul Leite- Desafios e avanços da cadeia produtiva do leite**, [S.l.], 2018. Disponível em:

https://siseve.apps.uepg.br/storage/viisulleite/10_Jean_Carlos_Steinmacher_Loure%C3%A7o-153520948435820.pdf. Acesso em: 08 set 2021.

MEE J.F. Prevalence and risk factors for dystocia in dairy cattle: a review. **The Veterinary Journal**, [S.l.], v. 176, n. 1, p. 93-101, abr 2008. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023307004285?casa_token=HTpUaIFSAw8AAAAA:vFPB0k5HahfgyGB_Z6sfP7LWnlkZ6ysSdp_mQMVDqFeIasdG6NB-xQypiALazpWsx0yLlfnSvAA. Acesso em: 10 de set. 2021.

MEGAHED G.A. Schistosomus reflexus syndrome in dairy Egyptian cow (under publication study). **Journal of Dairy, Veterinary & Animal Research**, Egypt, v. 2, n. 4, p. 145-146, 2015. Disponível em: <https://medcraveonline.com/JDVAR/schistosomus-reflexus-syndrome-in-dairy-egyptian-cow-under-publication-study.html>. Acesso em 15 set 2021.

MELLO M.H.A. et al. Resistência lateral às macrolactonas em nematodas de bovinos. **Archives of Veterinary Science**, Brasil, v. 11, n. 1, p.8-12, 2006. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/download/5628/4104>. Acesso em 04 nov 2021.

MERCK. **Manual Merck de Veterinária**. 10 ed. São Paulo: Roca, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0437-8/cfi/6/84!/4/2/224@0:32.7>. Acesso em: 19 out 2021;

NASCIMENTO U.F.S. et al. Coronavírus bovino: revisão. **PubMed**, Brasil, v. 15, n. 6p. 1-11, jun 2021. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/42a850c41657cd7fbc9d28530a05cf5d.pdf>. Acesso em 02 nov 2021.

NOAKES D.E. Distocias. NOAKES D.E *In: Fertilidade e Obstetrícia em Bovinos*. 1ª ed. São Paulo: Varela, 1991. Cap 9. p. 75-89. E-book.

PANCIERA R.J; CONFER A.W. Pathogenesis and pathology of bovine pneumonia. **Veterinary Clinics Food Animal**. USA, v. 26, n. 2, p. 191-214, 2010. Disponível em: [https://www.vetfood.theclinics.com/article/S0749-0720\(10\)00007-1/fulltext](https://www.vetfood.theclinics.com/article/S0749-0720(10)00007-1/fulltext). Acesso em: 21 out. 2021.

PIZONI C. et al. Diarreia neonatal por rotavírus em bezerros da raça Aberdeen Angus- relato de caso. **Science and Animal Health**, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 35-46, jan/abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/veterinaria/article/view/5280>. Acesso em: 05 out. 2021.

PRESTES N.C. Distocias de Causa Materna. PRESTES N.C; LANDIM-ALVARENGA F.C. *In: Obstetrícia Veterinária*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Cap 13, E-book.

QUINTELA L.A. et al. Use of ultrasonnd in the reproductive management of dairy cattle. **Reproduction in Domestic Animals**, Spain, v. 47, n. 3, p. 34-44, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Luis-Quintela-Arias-2/publication/230612629_Use_of_Ultrasound_in_the_Reproductive_Management_of_Dairy_

Cattle/links/5ca1b84045851506d738aeb0/Use-of-Ultrasound-in-the-Reproductive-Management-of-Dairy-Cattle.pdf. Acesso em: 18 out. 2021.

RADOSTITS et al. **Veterinary Medicine- A textbook of diseases of cattle, sheep, goats, pigs and horses**. 10 ed. [S.l]: Saunders, 2006. E-book.

REICHMANN P. DEARO A.C.O. Transfusão de sangue derivados em grandes animais. **Ciências Agrárias**, Londrina, v; 22, n. 2, p. 223-228, jul/dez 2001. E-book. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5807076/mod_resource/content/1/transfus%C3%A3o%20de%20sangue%20.pdf. Acesso em 17 out 2021.

RODRÍGUEZ E.M; ARÍS A.; BACH A. Associations between subclinical hypocalcemia and postparturient diseases in dairy cows. **Journal Dairy Science**. [S.l], v. 100, n. 9, p. 7427-7434, sep. 2017. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0022030217306331?token=4235D5885E437B81200A0512AA368C8172C9AB573EF486B5E1BF3020862C6ED98D671C2FFF079F13E8C2714728A28D4B&originRegion=us-east-1&originCreation=20210519001117>. Acesso em: 12 out. 2021.

ROMANO J.E. et al. Early pregnancy diagnosis by transtectal ultrasonography in dairy cattle. **Theriogenology**, [S.l], v. 66, n. 4, p. 1034-1041, 2006. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0093691X06001543?casa_token=DH5gQUyAuAcAAAAA:u29LFvV-w1Eg9OqXeeo6PPUab0mWFKbMjAo2tOdL-GG2LQEWKEVmlYjVGO3n1fGTn6LTgIk628U. Acesso em: 20 out. 2021.

SACCO A.M.S. Controle de surtos de tristeza parasitária bovina. **Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento- Circular Técnica 26: Embrapa**, Bagé, 2002. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/55746/1/CR26-02.pdf>. Acesso em 19 out 2021.

SALLES-GOMES C.O.M; GARCIA J.S; SPINOSA H.S. Toxicologia dos medicamentos. SPINOSA H.S; GÓRNIAC S.L; PALERMO-NETO J. *In: Toxicologia Aplicada à Medicina Veterinária*. 2ª ed. São Paulo: Manole LTDA. Cap. 12, p. 109-128. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520458990/pageid/147>. Acesso: 25 out 2021.

SANTANA A.J. et al. Complexo tristeza parasitária e tripanossomíase em bovinos de Nossa Senhora da Glória-SE. **Anais da VI Semana de Medicina Veterinária SEMVET- UFAL**, Viçosa, v. 2, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/medvet/article/view/8278> Acesso em 17 out 2021.

SANTOS J. E. P. Distúrbios Metabólicos. *In: BERCHIELLI T.T; PIRES A. V; OLIVEIRA S.G. Nutrição de Ruminantes*. 2. ed. Jaboticabal- São Paulo: Funep, 2006. Cap 15. p. 439-461. E-book.

SANTOS G.B. et al. Tristeza parasitaria bovina do semiárido pernambucano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.l], v.37, n. 1, p. 1-7, jan 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/wWKhdRsDNQrDWvnTkJ53DHr/abstract/?lang=pt>. Acesso em 25 out 2021.

SILVA A.S. et al. Primeiro registro de *Trypanosoma vivax* em bovinos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 8, p. 2550-2554, nov 2019. Disponível em: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XS2009I00402>. Acesso em 22 out 2021.

SILVA L.A.F. et al. Avaliação das complicações e da performance reprodutiva subsequente à operação cesariana realizada a campo em bovinos. **Ciência Animal Brasileira**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 43-51, jan/jun 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/43530014_AVALIACAO_DAS_COMPLICACOE_S_E_DA_PERFORMANCE_REPRODUTIVA_SUBSEQUENTE_A_OPERACAO_CESARIANA_REALIZADA_A_CAMPO_EM_BOVINOS. Acesso em 16 set 2021.

SNOWDER G. D. et al. Bovine respiratory disease in feedlot cattle: environmental, genetic, and economic factors. **Jornal Animal Science**, Nebraska, n. 84, p. 1999-2008, fev. 2006. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1124&context=animalscifacpub>. Acesso em: 20 out. 2021.

SOLDAN A. Blood transfusions in cattle. **In Practice**, [S.l.], v. 21, n. 10, p. 590-595, 1999. Disponível em: <https://sci-hub.ren/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1136/inpract.21.10.590>. Acesso em: 18 out 2021.

SOUZA F.A.L. et al. Babesiosis and anaplasmosis in dairy cattle in northeastern Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, [S.l.], v. 33, n.9, p. 1057-1061, set 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/VcN7pH6K7GM8SQgSRpXGr4C/?lang=en>. Acesso em 23 out 2021.

SPINOSA H.S; GÓRNIAC S.L; BERNARDI M.M. **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guarnabara Koogan LTDA, 2017. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527731348/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright\]!/4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527731348/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright]!/4). Acesso em 20 out 2021.

STOKES S.R; PAS; GOFF J.P. Case study: evaluation of calcium propionate and propylene glycol administered into the esophagus of dairy cattle at calving. **The Professional Animal Scientist**, [S.l.], v. 17, p. 115-122, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279372973_Case_Study_Evaluation_of_Calcium_Propionate_and_Propylene_Glycol_Administered_into_the_Esophagus_of_Dairy_Cattle_at_Calving1. Acesso em: 27 out 2021.

TAKAHASHI E. et al. Epizootic diarrhoea of adult cattle associated with a coronavirus-like agent. **Veterinary Microbiology**, Netherlands, v. 5, n. 2, p. 151-154, jun 1980. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037811358090019X>. Acesso em: 02 nov 2021.

TAKIUCHI E. et al. An outbreak of winter dysentery caused by bovine Coronavirus in a high-production dairy cattle herd from a tropical country. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v.52, n. special, p. 57-61, nov. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235354704_An_Outbreak_of_Winter_Dysentery_C

aised_by_Bovine_Coronavirus_in_a_High-
Production_Dairy_Cattle_Herd_from_a_Tropical_Country. Acesso em: 01 out. 2021.

VEENHUIZEN J.J. et al. Metabolic changes in blood and liver during development and early treatment of experimental fatty liver and ketosis in cows. **Journal Dairy Science**, [S.l.], v. 74, n. 12, p. 4238-4253, 1991. Disponível em: [https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(91\)78619-0/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(91)78619-0/fulltext). Acesso em 24 out 2021.

VICKERS K.J. et al. Calf response to caustic and hot-iron dehorning using sedation with and without local anesthetic. **Journal Dairy Science**, [S.l.], v. 88, n. 4, p. 1454-1459, abr 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030205728137>. Acesso em 02 nov 2021.

VIDOTTO O. MARANA E.R.M. Diagnóstico em anaplasose bovina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.31, n.2, p.361-368, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/wRzrNdxCTxrcqXDY6c4gv6R/?lang=pt>. Acesso em 24 out 2021.

WEAVER A.D; ST JEAN G; STEINER A. Female urinogenital surgery. WEAVER A.D; ST JEAN G; STEINER A. *In: Bovine Surgery and Lameness*. Black Well Publishing, 2005. Cap 4, p. 140-158. E-book.

ANEXOS

**ANEXO A- RESULTADO DO EXAME DE ESFRAGAÇO SANGUÍNEO
SOLICITADO PARA CONFIRMAÇÃO DE TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA,
COM CONFIRMAÇÃO PARA *Anaplasma* spp.**

	<p>VIRTUS ANÁLISES VETERINÁRIAS LTDA. - CNPJ 33.559.569/0001-40 [54] 3533-5125 [54] 99126-6056 - www.virtusanalises.com.br E-mail: laboratorio@virtusanalises.com.br @virtusanalises Rua Gimmbu, 1143, Bairro Centro - Caxias do Sul/RS</p>		
<p>Paciente: 1568, Responsável: NÃO INFORMADO (Relatório de ensaio nr. 0012068) Espécie.....: BOVINO Raça.....: NÃO INFORMADO Sexo.....: F Idade.....: 4A 0M Veterinário.....: Dr(a). MARCOS ROSSI Clinica.....: PARTICULAR Data de solicitação: 23/09/2021 Data de liberação: 23/09/2021 17:21</p>			
<p>URGÊNCIA</p>			
<p>EXAME SOLICITADO EM CARÁTER DE URGÊNCIA.</p>			
<p>HEMOPARASITAS (PESQUISA DE)</p>			
<p>Material: sangue total com EDTA</p>		<p>Método: microscopia óptica</p>	
<p>Resultado: Presença de estruturas sugestivas de <i>Anaplasma</i> spp.</p>			
<p><small>Nota técnica: O resultado negativo não exclui a possibilidade de infecção devido a natureza cíclica dos parasitas.</small></p>			