

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

CRISTIAN CANAL BAVARESCO

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

CAXIAS DO SUL

2021

CRISTIAN CANAL BAVARESCO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: 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 de título do Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro

Supervisor: Médico Veterinário Marcos Rossi

CAXIAS DO SUL

2021

CRISTIAN CANAL BAVARESCO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: 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. Ms. Gustavo Brambatti
Universidade de Caxias do Sul- UCS

Médica veterinária Mestranda Letícia Dossin Regianini
Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal - UCS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por estar comigo em todos os momentos bons e ruins de minha graduação, por me guiar à oportunidades, me dando forças para crescer tanto profissionalmente, como pessoalmente.

Agradeço aos meus pais Cláudio Bavaresco e Dirce Ana Canal Bavaresco e minha irmã Caroline Canal Bavaresco que sempre me apoiaram e tiveram comigo nos momentos bons e ruins da graduação, sempre me apoiando e me dando forças para continuar. Sempre dispostos a fazer o possível e o impossível para eu chegar até aqui.

Ao IPVDF - Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, por abrir as portas em meu primeiro estágio, onde obtive muitos aprendizados na área laboratorial especialmente aos médicos veterinários Dra. Rovaina Doyle e Dr. José Reck, que me orientaram no laboratório de parasitologia (LPA), onde não só levei conhecimento para minha graduação, mas ganhei uma nova família.

O Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC), que me abriu as portas, para meu estágio extracurricular, onde levei inúmeros conhecimentos científicos, aprendendo o devido valor de um estudo científico no campo.

A Granjas 4 irmãos que através do NUPEEC, me levou para um estágio extracurricular, agregando conhecimento em reprodução, manejo e nutrição de bovinos leiteiros.

A minha orientadora Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro que esteve comigo me orientando desde de o terceiro semestre, onde fui seu monitor em diversas cadeiras, sempre me apoiado nos estágios extracurriculares me incentivando a sempre estudar e dar meu máximo. E agradeço por aceitar ser minha orientadora em meu estágio curricular.

Ao Médico Veterinário Marcos Rossi que me abriu as portas para fazer estágios extracurriculares e meu curricular, dando-me a oportunidade de crescer na área de atuação que pretendo seguir, na qual obtive inúmeros aprendizados que levarei para toda minha carreira como médico veterinário.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária na Universidade de Caxias do Sul. O local de realização foi na empresa Clínica Veterinária Balde Cheio, localizada no município de Garibaldi/RS - CEP 95720-000, Estrada Figueira De Mello, comunidade São Roque. A empresa era especializada em clínica, cirurgia, reprodução, nutrição, sanidade e teste de tuberculose e brucelose de ruminantes. O estágio foi realizado do dia 05 de agosto de 2021 a 27 de outubro de 2021, totalizando 420 horas, supervisionado pelo médico veterinário Marcos Rossi, e sob orientação da médica veterinária Dra. Luciana Laitano Dias de Castro. Neste período foi acompanhado a rotina clínica e cirúrgica de bovinos, sendo 51% dos casos de manejo sanitário, 30% de clínica médica, 10% de clínica reprodutiva e 9% em clínica cirúrgica, totalizando 249 atendimentos com um número de 476 de animais avaliados. Além das atividades desenvolvidas, também foi realizado dois relatos de casos, retículo pericardite traumática e leucose enzoótica bovina. Este período foi de fundamental importância para aprimorar os conhecimentos nas áreas de manejo sanitário, clínica médica, reprodutiva e cirúrgica de bovinos, capacitando a formação do médico veterinário.

Palavras-chave: Bovinos de leite. Leucose. Retículo pericardite traumática.

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Percentual de atendimentos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS de acordo com a área.....12
- Gráfico 2 -Casuística de atendimentos em relação ao momento pós-parto acompanhados no estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.....19

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Figura 1 - Localização do município de Boa vista do Sul (ponto vermelho) e área de atuação delimitado em preto.....	10
Figura 2-Necropsia de bovino sendo observado material fibrinoso no saco pericárdico.....	23
Figura 3 -Exsudato purulento fétido de coloração âmbar presentes na cavidade torácica.....	24
Figura 4 - Coração coberto de fibrina em todo epicárdio.....	24

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 –Casuísticas referente aos atendimentos na área de Manejo Sanitário de acordo com o número de animais e propriedades acompanhadas no estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.....13
- Tabela 2- Casuística de atendimentos reprodutivos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.....13
- Tabela 3 - Casuística de atendimentos clínicos acompanhados no estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.....14
- Tabela 4 - Casuística de procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.....18

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	10
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA.....	12
4 RELATO DOS CASOS CLÍNICOS	21
4.1 RETICULO PERICARDITE TRAUMÁTICA	21
4.1.2 Relato de Caso	22
4.1.3 Discussões	25
4.1.4 Conclusão	26
4.2 LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA (LEB).....	26
4.2.1 Introdução.....	27
4.2.2 Relato de caso	27
4.2.3 Discussões	28
4.2.4 Conclusão	30
5 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho de gado comercial do mundo, ficando atrás apenas da Índia em número de cabeças. A bovinocultura tem um papel fundamental na economia brasileira, gerando milhares de empregos e elevando o produto interno bruto (PIB) nacional (EMBRAPA, 2015). A bovinocultura leiteira traz para a região Sul do País uma importante fonte de empregos, no qual os 3 estados que compõem esta região estão no top 5 dos estados com maior produtividade, com Paraná em segundo, Rio Grande do Sul em terceiro e Santa Catarina em quinto, gerando uma fonte de renda para pequenos, médios e grandes produtores (IBGE,2019).

A região nordeste do Rio Grande do Sul, na qual foi realizado o estágio, é a segunda região com maior produção de leite do estado, perdendo apenas para região noroeste segundo Aliança Láctea Sul Brasileira (2013), demonstrando a força da bacia leiteira e do mercado dessa região. Assim, para aprimorar o conhecimento nesta área, o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária foi realizado junto a empresa Clínica Veterinária Balde Cheio localizada no município de Garibaldi no estado do Rio Grande do Sul, na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos. O período das atividades foi de 05 de agosto a 27 de outubro de 2021 com a supervisão do Médico Veterinário Marcos Rossi e a orientação acadêmica da Professora Dra. Luciana Laitano Dias de Castro.

Durante o período de estágio curricular foi possível acompanhar inúmeros casos clínicos e cirúrgicos, os quais agregaram muito na experiência profissional e conhecimento teórico-prático. Logo, o presente relatório de estágio tem como objetivo descrever o local de estágio curricular obrigatório, a rotina das atividades acompanhadas durante o período, além de descrever dois relatos de casos: reticulo pericardite traumática e leucose enzoótica bovina.

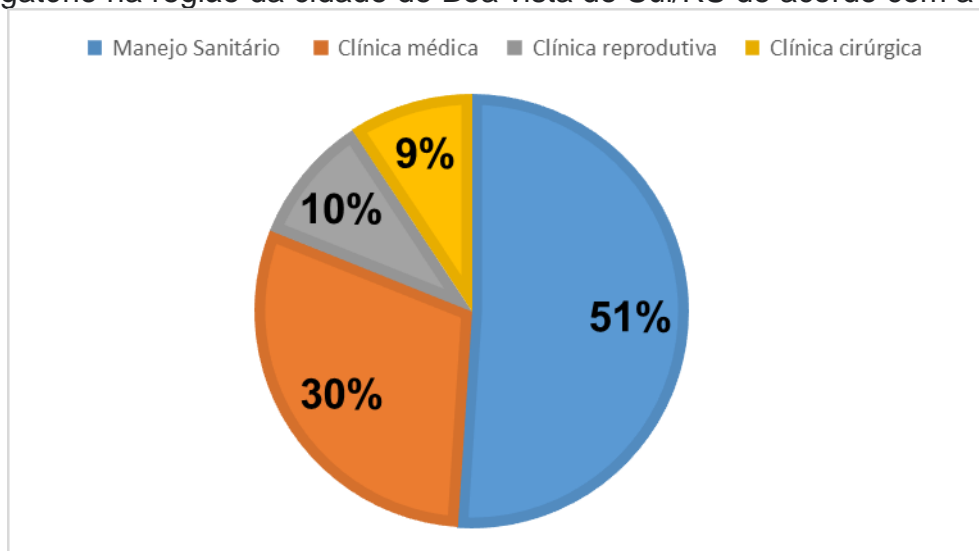
Conforme era solicitado, o médico veterinário se direcionava até as propriedades para realizar os atendimentos, diagnosticar e receitar medicamentos quando necessário. Os horários de atendimento eram de segundas as sextas das 7:00 as 18:00 horas, após esse horário, a equipe se organizava para deixar sempre um plantonista a noite e nos finais de semana. Prestando atendimento aos produtores 24 horas por dia, 7 dias por semana.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA

Durante o estágio foi possível acompanhar diversos atendimentos nas propriedades da região da cidade de Boa Vista do Sul, conhecendo a rotina de um médico veterinário a campo, adquirindo experiência profissional e pessoal. O estagiário era responsável pela contenção dos animais, realização da anamnese, aferir os parâmetros fisiológicos, dar a suspeita de diagnóstico clínico para o veterinário e justificar sua suspeita, administrar os medicamentos, executar procedimentos cirúrgicos juntamente com veterinário e auxiliar procedimentos cirúrgicos através da instrumentação. Após os atendimentos, eram realizadas discussões dos casos e apresentação de um artigo explicando um caso ocorrido no dia anterior. Também era responsabilidade do estagiário verificar e recolocar os medicamentos faltantes na caixa do carro.

As atividades acompanhadas junto ao médico veterinário foram casos de clínica médica, clínica cirúrgica, clínica reprodutiva e manejo sanitário de bovinos. Durante o período de estágio foram realizados 249 atendimentos com um número de 476 de animais avaliados ou manejados como mostra no Gráfico 1.

Gráfico -1 Percentual de atendimentos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS de acordo com a área.



Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021.

O número de animais no manejo sanitário foi maior pelo fato de ser executado em quase todos animais das propriedades visitadas, diferente dos casos clínicos os quais eram casos isolados. Entre os principais manejos destaca-se vacinação para brucelose, vacinas reprodutivas e protocolos quimioprofiláticos para tristeza parasitária bovina.

Tabela 1- Casuísticas referente aos atendimentos na área de Manejo Sanitário de acordo com o número de animais e propriedades acompanhadas no estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.

Atendimentos de Manejo Sanitário por protocolos	Número de animais	Números de propriedades	%
Vacinas brucelose	100	8	41%
Vacinas reprodutivas	75	3	31%
Protocolos quimioprofiláticos de TPB*	68	3	28%
Total	243	14	100%

*TPB: tristeza parasitaria bovina.

Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021.

Na área de clínica reprodutiva (Tabela 2) destacam-se o diagnóstico de gestação e a retenção de membranas fetais. O diagnóstico de gestação é uma técnica rotineira na bovinocultura leiteira, pois através dela se consegue identificar uma gestação precoce, reduzindo o intervalo entre partos, onde hoje é um dos maiores desafios do ramo (MENEZES et al., 2011). Além de identificar problemas reprodutivos presentes em animais do rebanho, controlar a idade do conceito para um melhor manejo nutricional da matriz e um bom pré-parto dos animais (MENEZES et al., 2011).

Tabela 2- Casuística de atendimentos reprodutivos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.

Atendimentos reprodutivos	Número de casos	%
Diagnóstico de gestação	15	33%
Retenção de membranas fetais	12	26%
Parto Distócico	8	17%
Metrite	6	13%
Aborto	3	7%
Feto mumificado	2	4%
Total	46	100%

Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021.

A ocorrência de retenção de membranas fetais está associada a diversos fatores, assim como a falta de contrações uterinas após o final do trabalho de parto,

onde começa o segundo estágio que é a sua expulsão, ou a lesão placentária que afeta as criptas maternas e as vilosidades fetais (PELIGRINO et al., 2010). Outros fatores podem estar envolvidos na retenção, como: fatores de estresse (especialmente calóricos), doenças metabólicas (cetose, hipocalcemia), infecções bacterianas, distúrbios hormonais (deficiência do estrógeno e progesterona), distinção excessiva do útero, erros de manejo e nutricional pela deficiência de vitamina (A e E) e minerais como iodo e selênio (PELIGRINO et al., 2010).

Nos atendimentos clínicos (Tabela 3) a enfermidade com maior casuística foi pneumonia. Existe uma imensa gama de potenciais agentes infecciosos causadores dessa enfermidade que podem ser de causas primárias e secundárias. Além disso, os agentes infecciosos podem atuar de forma isolada ou em consórcio com outros. Dentre os agentes responsáveis pela infecção respiratória, estão: os vírus (vírus parainfluenza-3, vírus sincicial respiratório, diarreia viral bovina e Herpesvírus bovino-1 (BHV-1), vírus infeccioso da rinotraqueíte bovina), e as bactérias *Mannheimia* spp., *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Mycoplasma bovis* (JELKINS e BURR, 2016). As bactérias estão em sua maioria presentes na população de bovinos como comensais nasofaríngeas normais e, após estresse ou infecção viral, podem ser inaladas e migrar para o trato inferior e se proliferar nos pulmões. Cada uma possui seu quadro de virulência que incluem biofilme, adesivos, cápsulas, toxinas e enzimas, aumentando a capacidade de colonização das vias aéreas inferiores, mecanismos que enganam o sistema imunológico aumentando a resistência a antimicrobianos e levando danos sérios aos pulmões (PANCIERA et al, 2010)

Tabela 3 - Casuística de atendimentos clínicos acompanhados no estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.

Atendimentos Clínicos	Número de casos	%
Pneumonia ¹	28	20%
Tristeza parasitária bovina ^{1, 3}	20	14%
Hipocalcemia ¹	12	9%
Diarréias ¹	11	8%
Casqueamento corretivo	10	7%
Mastite ¹	10	7%
Cetose ¹	9	7%
Dermatite interdigital ¹	5	4%
Lesão do nervo obturador ¹	3	2%
Timpanismo gasoso ¹	3	2%
Timpanismo espumoso ¹	3	2%

Acidose Metabólica ¹	3	2%
Peritonite ^{1, 2}	3	2%
Reticulo pericardite traumática ²	3	2%
Tétano ¹	2	1%
Leucose enzoótica bovina ³	2	1%
Acidose Ruminal ¹	2	1%
Edema de ubre ¹	2	1%
Coccidiose ¹	2	1%
Intoxicação por cianeto ¹	2	1%
Cistite ¹	1	1%
Desnutrição	1	1%
Fratura de membro	1	1%
Verminose ¹	1	1%
Indigestão simples ¹	1	1%
Onfaloflebite ¹	1	1%
Leptospirose ¹	1	1%
Balanopostite ¹	1	1%
Total	143	100%

¹ Diagnóstico clínico

² Diagnóstico através de necrópsia

³ Diagnóstico por exame complementar

Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021.

Durante o estágio curricular, observou-se que grande parte das pneumonias que acometiam os bovinos foram diagnosticados na primeira quinzena de agosto, onde as temperaturas médias foram as menores durante o estágio assim como relatado por Ribble et al. (1988) e Cusack et al. (2007) que observaram correlação do aumento da mortalidade e morbidade das doenças respiratórias com temperaturas mais baixas. Outro pico de pneumonias foi na última quinzena de outubro, período de maiores temperaturas máximas, ocorrendo um aumento do estresse térmico sofrido pelos animais também observados por Serafini (2016). De acordo com Climate-date.org e IRGA, tanto o mês de agosto como o mês de outubro a umidade relativa mantiveram-se alta, sendo um fator predisponente para aumento das doenças respiratórias (SERAFINA, 2016).

A tristeza parasitária bovina foi a segunda doença com maior casuística. Essa enfermidade é um complexo de doenças causadas por duas patogenias: babesiose, tendo como agentes etiológicos *Babesia bovis* e a *Babesia bigemina*, e a Anaplasmoze, causadas pelas bactérias *Anaplasma centrale* e *Anaplasma marginale*, sendo essa última seu principal agente etiológico no Brasil (GONÇALVES, 2000). São transmitidas por carrapatos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, e apenas a

Anaplasma marginale por insetos hematófagos (*Stomoxys calcitrans*, tabanídeos, culicídeos) (CÂMARA et al., 2011).

Esse número de casos pode ser explicado devido a maioria dos animais com tristeza parasitária bovina serem de origem europeia, raças de bovinos mais sensíveis que os zebuínos de acordo com Almeida et al. (2006). Outro fator relevante foi que os animais eram provenientes de propriedades leiteiras com baixa infestação de carrapatos e introduzidos em áreas com a presença deste ectoparasita. Animais criados em áreas livres, quando introduzidos em propriedades com ocorrência de carrapatos, provavelmente adoecerão com maior facilidade e com elevado risco de mortes (SANTOS et al., 2019).

Dos 20 atendimentos para tristeza parasitária bovina, três casos foram confirmados através de exames complementares como esfregaço sanguíneo com sangue coletado da veia coccígea e corada com giemsa, sendo observado *Anaplasma marginale*. Também foram efetuadas quatro transfusões de sangue ao longo do estágio em decorrência do complexo de tristeza parasitária bovina. A transfusão de sangue é recomendada em bovinos apresentando anemia intensa, geralmente resultantes de hemorragias e doenças hemolíticas (DIAS, 2005).

A principal causa de anemia hemolítica nos bovinos, que leva a um grande número de transfusões sanguíneas é a infecção ocasionada pelos agentes do complexo de tristeza parasitária bovina *Babesia bigemina*, *Babesia bovis* e *Anaplasma spp* (JA Saúde animal, 2021). Os principais sintomas clínicos que indicam uma possível transfusão de sangue são mucosas pálidas, intolerância ao exercício, taquicardia, taquipneia, extremidades frias, sudorese, tempo de preenchimento capilar prolongado e sopros pela maior turbulência sanguínea (SILVA, 2021).

A hipocalcemia foi a terceira doença com maior casuística, sendo que as vacas de leite, durante o parto, entram por um período em hipocalcemia, mas apenas 5% a 20% dos casos manifestam sinais clínicos da doença, devido a severidade. Os sinais clínicos iniciais da hipocalcemia são tremores musculares, dispneia, ataxia, seguidos de decúbito esternal, com depressão, anorexia, cabeça voltada para o flanco e, onde em casos graves pode levar ao coma (MAZZUCO et al., 2019).

Animais em hipocalcemia tem níveis de cálcio (Ca) sanguíneos reduzidos, o que leva a liberação de cortisol, hormônio com ação imunossupressora, favorecendo processos infecciosos como a metrite e a mastite. O cálcio também tem função da

contração muscular, que vai estar diminuída, influenciando a expulsão do conteúdo fetal e uterino, prejudicando-o, assim como a contração do sistema digestivo, favorecendo os riscos de uma metrite, retenção placentária e deslocamento de abomaso. Vacas com hipocalcemia diminuem a ingestão de alimentos e conseqüentemente desenvolve acidose assim como afeta negativamente o sistema imune do animal (SILVEIRA et al., 2009)

Com o aumento da produção de leite dos animais torna-se importante que os produtores utilizem estratégias nutricionais adequadas para o rebanho para prevenir a hipocalcemia. Atualmente existem dietas aniônicas com o propósito de redução dos quadros de hipocalcemia, mas, ainda são pouco utilizadas nas pequenas propriedades devido à falta de conhecimento dos produtores a respeito e ao seu valor elevado (MAZZUCO et al., 2019).

Nos casos de hipocalcemia dos animais acompanhados no estágio curricular, observou-se um maior número de animais acometidos da raça jersey em comparação a vacas da raça Holstein-Frísia, assim como relatado no estudo de Lean (2006), que mostrou que vacas jérseis tinham 2,25% mais chances de desenvolverem hipocalcemia em comparação ao gado Holstein-Frísia (holandês). Esse motivo pode ser explicado pois vacas Jersey possuem 15% menos receptores para vitamina D no intestino em relação a raça Holstein-Frísia sendo que esta vitamina é importante para absorção do cálcio no intestino e pós-parto (ESNAOLA, 2014).

Dos diagnósticos diferenciais além dos casos de tristeza parasitária bovina citados acima, foram diagnosticadas também através de exames complementares dois casos de Leucose enzoótica bovina, feito por teste sorológico de ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay). Também foram acompanhados três casos de reticulo pericardite traumática e um caso de peritonite purulenta diagnosticados através de achados de necropsia.

Em relação a clínica cirúrgica (Tabela 4) o procedimento com maior incidência foi a orquiectomia, pois muitos produtores de leite possuíam criação de gado de corte na mesma propriedade que a de gado leiteiro tendo assim um maior número desse procedimento.

Tabela - 4 Casuística de procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa vista do Sul/RS.

Procedimentos	Número de casos	%
----------------------	------------------------	----------

Orquiectomia	17	38,64%
Omentopexia	5	11,36%
Cesária	4	9,09%
Drenagem de abscesso	3	6,82%
Mochação	3	6,82%
Ruminotomia	2	4,55%
Descorna	2	4,55%
Correção de estenose do ducto papilar	2	4,55%
Laceração de teto/sutura	2	4,55%
Exérese da 3ª pálpebra	1	2,27%
Herniorrafia	1	2,27%
Prolapso de útero	1	2,27%
Enucleação	1	2,27%
TOTAL	44	100,00%

Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021.

O deslocamento de abomaso foi o procedimento com a segunda maior incidência, por ser o distúrbio abomasal mais frequente detectado e a principal causa de cirurgia abdominal em bovinos leiteiros (SANTAROSA, 2010). Apesar de se tratar de uma doença descoberta no século XIX, a enfermidade possui etiologia multifatorial, o que resulta em uma afecção difícil de controlar. É uma patologia do periparto, e está diretamente associada ao manejo nutricional, principalmente no período de transição. Os fatores predisponentes essenciais para o Deslocamento Abomasal (DA) são a atonia e o acúmulo de gás abomasal, que conseqüentemente levam à distensão do órgão (VAN WINDEN, 2003). Os cinco casos de deslocamentos de abomaso foram à esquerda, sendo realizada correção através de omentopexia.

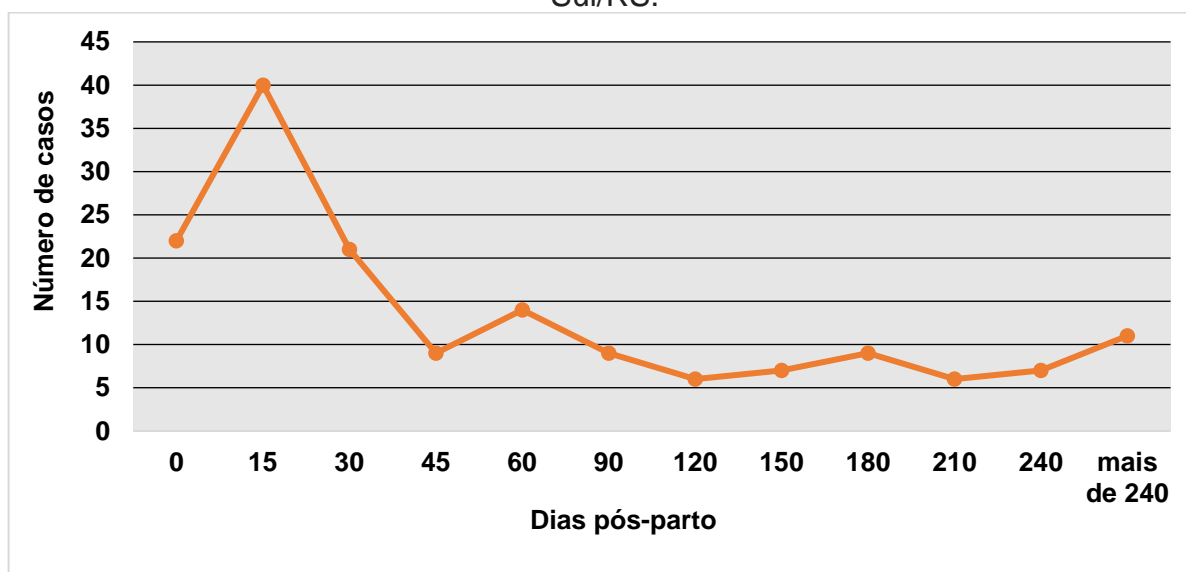
Das diversas técnicas de reposição do útero existentes, a acompanhada foi efetuada com a redução do prolapso através de água gelada e açúcar, que de acordo com Smith (2006) tem ação higroscópica, sendo indicado para auxiliar na redução do edema, mas essa ação é limitada dependendo do estágio e do tempo do prolapso. O útero foi lavado com solução de água e iodo há 2%, em seguida, o útero foi erguido e com uma pressão suave, firme e constante da porção mais próxima à vulva foi recolocado no lugar. Após foi efetuado a inserção da mão até a ponta de ambos os cornos uterinos, para evitar uma possível invaginação, na qual pode levar a um novo esforço abdominal e ocasionar um novo prolapso assim como Khan & Jurandir (2008) afirmam. Após a recolocação, para impedir possíveis recidivas, foi efetuado o fechamento da vulva através da técnica de flessa modificada. Também foi

administrada ocitocina intramuscular na dose de (100 UI) para reduzir o tônus uterino o que é sugerido por Khan & Jurandir (2008).

Muitas doenças podem ocorrer no período do parto dentre elas as principais são hipocalcemia (febre do leite), metrite, cetose, deslocamento de abomaso, acidose, retenção de placenta, laminite, entre outras, onde todas elas têm alguma relação entre si. Nesta fase ocorrem diversas alterações metabólicas e hormonais no organismo da vaca, sendo esses eventos relacionados ao desenvolvimento final do feto, preparação para o parto e início do período lactacional. Essas alterações proporcionam uma redução na capacidade de defesa do sistema imunológico, tornando-o mais frágil e incapaz de enfrentar os desafios do momento, predispondo o animal a enfermidades (MOTA et al., 2006).

No Gráfico 2 pode-se observar que a maioria dos atendimentos clínicos foi no período de 14 dias antes, a 60 dias pós-parto, sendo 104 casos acompanhados nesse período de tempo dentre um total de 161 animais durante o período de estágio. Para gerar esses valores foi levado em consideração o número de animais contabilizados nas tabelas 2, 3 e 4 que tiveram pelo menos um parto. Esse gráfico tem o intuito de demonstrar como um bom pré-parto e pós-parto influenciam na maioria das doenças sofridas pelo gado leiteiro.

Gráfico 2 - Casuística de atendimentos em relação ao momento pós-parto acompanhados no estágio curricular obrigatório na região da cidade de Boa Vista Sul/RS.



A crescente demanda energética para a produção leiteira após o parto não é compensada pela capacidade de ingestão da vaca no período. Esse desequilíbrio entre a energia demandada e a ingerida pelo animal acarreta ao fenômeno muito estudado, o Balanço Energético Negativo (BEN) pós-parto, que ocasiona uma perda de peso devido à mobilização de reservas corporais. Este reduzido aporte energético a qual o animal está submetido, também constitui um fator predisponente às doenças do periparto (BEEDE, 1998).

4 RELATO DOS CASOS CLÍNICOS

4.1 RETICULO PERICARDITE TRAUMÁTICA

4.1.1 Introdução

A retículo pericardite traumática se trata de uma enfermidade atribuída a perfuração do retículo e do pericárdio por corpos estranhos, em decorrência de objetos perfurantes ingeridos, levando o animal a um quadro de insuficiência cardíaca (JESUS, 2019). A perfuração da parede do retículo leva ao extravasamento de líquido reticular e bactérias, que entram na cavidade peritoneal contaminando o local, levando há uma peritonite local difusa. Os corpos perfurantes podem penetrar na cavidade pleural, podendo causar pleurites e pneumonias, indo para saco pericárdico, causando pericardite, miocardite, endocardite e septicemia (OLIVEIRA, 2013).

Dentre os sinais clínicos apresentados, ingurgitamento da veia jugular, anorexia ou hiporexia, arqueamento da coluna, perda de peso, queda na produção leiteira e abafamento das bulhas cardíacas estão entre os principais (CASTRO, 2008). Em muitos casos os sopros cardíacos tem seus sons similares a esguichos, referidos por alguns com “ruído da máquina de lavar” segundo Smith (2006). O diagnóstico pode ser feito por meio de uma anamnese detalhada e exame clínico geral do animal, além da utilização de exames complementares como laparoscopia, ultrassonografia, ferrosopia e o exame ecocardiográfico (FREITAS, 2018).

Dentre os diagnósticos diferenciais de dor abdominal cranial estão principalmente úlcera de abomaso e abscesso hepático. Quando relacionados aos órgãos torácicos os diagnósticos podem ser de pneumonia primária ou pleurite, hérnia diafragmática e doenças cardíacas, como endocardite e linfossarcoma do coração (SMITH, 2015). Esta enfermidade tem um importante papel econômico pelas perdas produtivas, descarte e morte dos animais visto que, em um estudo em abatedouros de Minas Gerais, foram encontrados 62 casos de pericardites, destes 46 tinham perfuração do saco pericárdico associado a corpo estranho, em um total de 18.877 (OLIVEIRA et al., 2013). Já Lucena (2009) mostrou em um estudo de 1964 a 2008 que a retículo pericardite traumática representou 19,3% dos casos fatais causados por agentes físicos (FREITAS, 2018). Assim, o objetivo deste trabalho é relatar um

caso de reticulo pericardite traumática ocorrido em um bovino do interior de Boa Vista do Sul, RS.

4.1.2 Relato de Caso

No mês de agosto de 2021, na cidade de Boa vista do Sul- RS foi atendido um bovino da raça Jersey de 4 anos de idade. O animal estava com 35 semanas de gestação, pesando em torno de 420 kg, e a principal queixa do produtor era hiporexia e cansaço. Durante o exame físico geral constatou-se normotermia (37,9 °C), frequência respiratória de 39 movimentos por minuto (mpm) com som de estertor, hipomotilidade ruminal em torno de (2 mov/3 min) e frequência cardíaca de 108 (taquicardia) batimentos por minuto (bpm). Além disso, a mucosa vaginal e as conjuntivas palpebrais estavam ligeiramente pálidas e apresentava edema na região do peito, com um leve grau de desidratação com turgor cutâneo em torno 5 segundos. Na avaliação do sistema cardiovascular havia som de rose bem evidente após a última bulha cardíaca com auscultação de líquido na diástole do coração. Apresentava também ingurgitamento das veias jugulares e prova do garrote positiva. Foi realizado palpação retal, e constatado que o feto estava vivo, pois o mesmo apresentou reflexo após estímulos do veterinário na palpação.

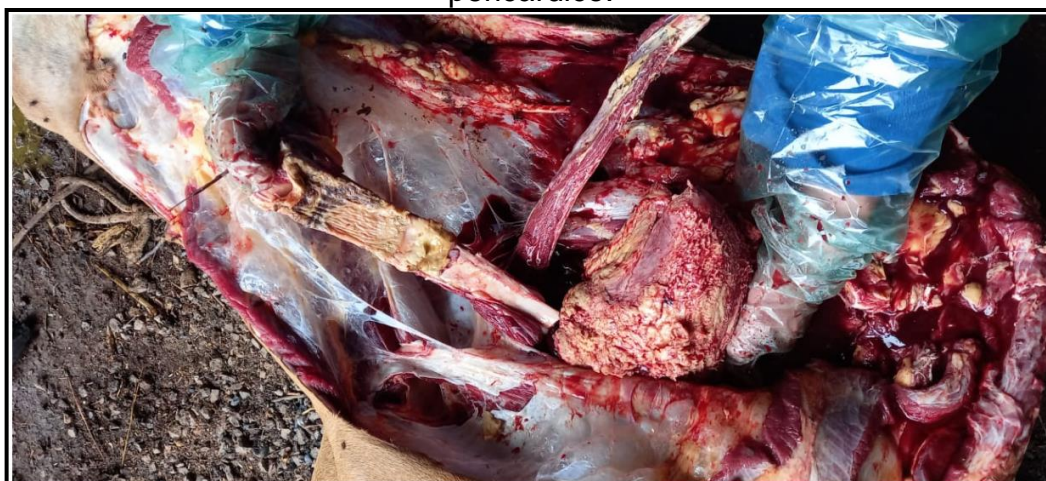
A principal suspeita devido a auscultação bem evidente de alteração cardíaca foi reticulo pericardite traumática. Diante disso, foi realizado tratamento terapêutico com antibiótico a base de amoxicilina na dose de 15 mg/kg, por via intramuscular, durante três dias com intervalo de 24 horas em cada aplicação, e colocado imã no retículo do animal com auxílio do crucifixo direcionando por sonda esofágica. Foi recomendado ao produtor observar se o animal apresentaria algum quadro de melhora, para continuar o tratamento antimicrobiano.

Após 4 dias do início do tratamento o animal apresentou aumento significativo do som de rose com ruídos de líquido na cavidade após a diástole, e ainda apresentando hiporexia e um leve grau de desidratação. Mesmo com a piora do animal e orientação do veterinário de realização de eutanásia o produtor quis continuar com o tratamento devido o estado avançado da gestação, assim foi associado gentamicina na dose de 4 mg/kg a amoxicilina que continuo na dose de 15mg/kg, via intramuscular, aumentando em 4 dias o tratamento, totalizando 7 dias. Outra palpação foi efetuada no quarto dia após o início do tratamento e o feto se mantinha vivo.

Na manhã do sétimo dia do início do tratamento o produtor entrou em contato com o veterinário solicitando que realizasse o parto do animal pois suspeitava que o neonato havia morrido. Chegando no local foi realizado exame físico e clínico da vaca, que apresentava um quadro estável do exame anterior, sem nenhuma outra alteração, além da dilatação da cérvix. O feto apresentava-se na posição longitudinal anterior, posição superior, com o carpo flexionado. Com a vaca em estação o feto foi posicionado corretamente, e com o auxílio de duas pessoas foi realizado tração do feto que já se encontrava sem vida.

Após o procedimento foi administrado ocitocina (100 UI) por via intramuscular, para estimular o animal a expelir as membranas fetais. Foi novamente indicado pelo veterinário a realização de eutanásia, porém o proprietário optou em aguardar para ver se o animal apresentava alguma melhora clínica após o parto. No mesmo dia, no período da tarde o produtor comunicou o veterinário que o animal havia morrido. Ao final da tarde foi efetuado a necropsia do animal, sendo observado material fibrinosos que preenchia o saco pericárdico recobrimdo todo o coração, distensão do saco pericárdico por exsudato purulento fétido de coloração âmbar, com peritonite crônica na porção cranial do abdômen (Figura 2 e Figura 3).

Figura 2 – Necropsia de bovino sendo observado material fibrinosos no saco pericárdico.



Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021

Figura 3 – Exsudato purulento fétido de coloração âmbar presentes na cavidade torácica



Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021.

O coração do animal apresentava área de fibrose na superfície epicárdica (Figura 4). Após abertura do mesmo não foi observado presença de infecção no miocárdio e no endocárdio. O fígado estava congestionado com bordas arredondadas apresentando abscesso em um dos lobos. No pulmão encontrava-se traços de fibrina com abscesso no pulmão esquerdo, com traços de pleurite piogranulomatosa.

Figura- 4 Coração coberto de fibrina em todo epicárdio



Fonte: Cristian Canal Bavaresco, 2021

Devido ao achado de necropsia, confirmou-se a suspeita de retículo pericardite traumática, com a presença de um arame de cerca de 5 centímetros, encontrado no retículo do animal transpassando a mucosa do animal.

4.1.3 Discussões

De acordo com a literatura, os sinais comumente observados nos casos de retículo pericardite traumática são hiporexia ou anorexia, queda progressiva da produção de leite, perda de peso, edema na região do peito, taquicardia, com ou sem hipertermia (SANTOS DE SÁ, 2020), assim como foi observado no caso do presente relato. Outros sintomas mostrados por Smith (2015) como contrações ruminais ausentes, pinçamento da cernelha ou pressão para cima no xifóide, não foram observados no caso. Outra sintomatologia não observada no caso pois o animal era mantido estabulado foi a descrita por Santos de Sá (2020), que descreve relutância dos animais ao caminhar especialmente em declives, com ou sem arqueamento do dorso, ou ainda rigidez dos músculos.

A radiografia e a ultrassonografia são frequentemente usadas como meio de diagnóstico de retículo pericardite traumática. Diferentes parâmetros podem ser observados nas radiografias como a presença ou ausência de corpo estranho, posição do corpo estranho, presença de sombras de gás focais ou interface gás-fluido perto do retículo, e o forma, tamanho e localização do retículo. Através da identificação do corpo estranho leva a um diagnóstico mais confiável de retículo pericardite traumática. Na ultrassonografia pode ser observado depósitos de material ecogênico homogêneo, depósitos ecogênicos formando cavitações com fluido hiperecótico, tais imagens demonstram fibrina aderida a serosa reticular segundo(DA SILVA, 2011). No caso relatado não foi feito tais exames complementares pois a radiografia tornou-se inviável devido a logísticas e preço, e o ultrassom do médico veterinário estava em manutenção naquele momento.

Nestes casos nas análises relacionadas a patologia clínica pode-se notar elevada contagem de glóbulos brancos, principalmente neutrófilos, bem como a determinação de proteínas plasmáticas e fibrinogênio, no qual pode indicar um processo inflamatório agudo ou crônico (SMITH, 2015). No caso acompanhado não foram realizados exames laboratoriais.

Na necropsia o animal exibia distensão e líquido no saco pericárdico com coloração amarelada e com odor fétido. Além de apresentar exsudato fibrinoso e fibrose evidentes no epicárdico e miocárdio respectivamente, com congestão pulmonar e edema pulmonar. Todos os achados patológicos descritos estão de acordo aos relatados por Bezerra (2014).

No caso foi observado Pleurite piogranulomatosa com exsudatos inflamatórios pela extensão do processo séptico da perfuração, assim como distinção do saco pericárdico com o acúmulo de líquido assim como relatado por Parmeggiani et al. (2020). Segundo Da Silva (2011) o tratamento pode ser feito de duas formas com a colocação de um imã no retículo do animal e uso de antibióticos por dias e confinamento, abordagem feita no caso clínico, ou uma ruminotomia na tentativa de encontrar corpo estranho.

De acordo com Silva (2011) e Smith (2006), devido ao tempo de hiporexia e sinais clínicos apresentados, principalmente o som de “esguicho” na ausculta audíveis no campo cardíaco, indicando presença de líquido e gás, e conseqüentemente a presença de bactérias anaeróbicas, o prognóstico era desfavorável, e em virtude da gravidade da doença em si recomenda-se a eutanásia dos animais. O que foi recomendado no caso para tentar salvar o feto, porém o proprietário optou por não realizar, pois ele tinha interesse exclusivamente na vaca e se recusou a fazer a eutanásia.

4.1.4 Conclusão

A retículo pericardite traumática trata-se de uma doença com prognósticos muito desfavoráveis quando diagnosticados, sendo uma doença, que em muitos casos pode ser evitada, pois muito dos corpos estranhos são ingeridos através da alimentação dos animais. A cesariana seria uma opção em recorrência do prognóstico desfavorável, mas foi realizado o tratamento pois o proprietário gostaria de manter a gestação até o final devido interesse exclusivamente na vaca.

4.2 LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA (LEB)

4.2.1 Introdução

A leucose enzoótica bovina (LEB) é causada por um vírus pertencente ao gênero *Deltaretrovírus* e à família Retroviridae, subfamília Oncovirinae. Esta doença infecciosa é considerada uma enfermidade viral crônica, que na grande maioria dos casos desenvolve-se de maneira assintomática e passa despercebida pelo produtor. Possui ocorrência mundial e em todas as raças de bovinos. De acordo com a literatura não existe um tratamento efetivo dos animais e muito menos uma vacina. Como consequência, as medidas de controle e prevenção se tornam essenciais para erradicar a infecção (SPADETTO, 2013).

Essa enfermidade apresenta tumores em animais de quatro a oito anos em sua maior ocorrência, além do vírus agir como um agente imunossupressor, podendo aumentar a chance de infecções por outras doenças BOABOARD (2011). É uma doença de fator limitante para o crescimento dos rebanhos bovinos, levando a grandes perdas economias, acarretando na redução dos níveis produtivos de leite, descarte de animais e perdas por mortalidade e aborto (FILHO e VALLE, 2013).

Esta enfermidade vem sendo tratada erroneamente no Brasil, assim teve um aumento significativo de sua disseminação pelo país, os dados da OIE (*office international des epizooties*) de 2005 revelaram uma prevalência de 37% do índice de infecção no Rio Grande do Sul, dado que se acredita ser bem maior nos dias atuais devido à falta de controle sanitário da doença nas propriedades (RICHTER et al., 2015). Assim, o objetivo deste trabalho é mostrar um pouco sobre essa doença que passa despercebida pelos produtores e ignorada por veterinários. Mostrando as perdas que ela pode causar sendo uma doença que afeta propriedades inteiras.

4.2.2 Relato de caso

No mês de setembro de 2021, em uma propriedade no interior do município de Barão, RS, foi atendido uma vaca holandesa de cerca de 4 anos de idade, pesando em média 600 quilos, vazia a 4 meses, com histórico de hiporexia, hipertermia e queda progressiva da produção de leite, relatados pelo proprietário. No exame clínico o animal apresentava mucosas oculares e vaginal pálidas, temperatura retal de 39,8 °C, frequência cardíaca de 98 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória 28 movimentos por minuto (mpm), movimentos ruminiais fracos (2 mov/4 min), leve grau

de desidratação, apresentando no turgor cutâneo na região do pescoço de 3 a 4 segundos e tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos. Observou-se aumento dos linfonodos submandibulares, e uma massa ulcerada fibrosa na região do linfonodo poplíteo.

O proprietário relatou que em sua propriedade havia histórico de leucose enzoótica bovina de acordo com exames complementares confirmatórios realizados anos atrás por outro médico veterinário. De acordo com a anamnese, exame clínico e histórico da propriedade a suspeita clínica foi de leucose enzoótica bovina e tristeza parasitária bovina, para o esclarecimento do caso, foi coletado amostra de sangue em um tubo com anticoagulante para confecção do esfregaço sanguíneo para pesquisa de hemoparasitas, e coleta de sangue em tudo sem anticoagulante para sorologia de leucose.

Devido a previsão do resultado para hemoparasitas ser de 8 horas, optou-se por fazer um tratamento de suporte administrando um litro de soro (Bioxan composto Vallée®) e 500 mL de glicose a 50%, e uma dose de 0,3 g de Glicerofosfato de ferro e Vitamina B12 na dose de 4000,0 g e 1 kg de drensh diluído em 20 litros de água administrados via sonda esofágica. Avaliação para pesquisa de hemoparasitas obteve resultado negativo, e o ELISA para leucose foi positivo, confirmado uma das suspeitas clínicas.

Devido ao histórico e as suspeitas clínicas, o animal foi mantido separado dos outros até a confirmação, e após o exame confirmatório, foi indicado o descarte do mesmo, porém não foi realizado de imediato. Após cerca de 13 dias do diagnóstico, observou aumento dos linfonodos mamários, não apresentando mais hipertermia e nenhuma outra alteração evidente no exame clínico, mas o animal ainda apresentava hiporexia e sua produção leiteira foi a zero. Sem apresentar melhoras clínicas o animal foi enviado ao abatedouro.

4.2.3 Discussões

Uma vez instalada na propriedade a transmissão da leucose ocorre de duas formas, a horizontal, que é a mais comum com o contato de fômites com sangue de animais infectados, agulhas contaminadas, transfusão de sangue, equipamentos de castração entre outros. E a segunda de forma vertical, transmissão via placenta para o feto que pode ocorrer de 4 a 8 % dos animais, e através do colostro de mães

infectadas. Através da pasteurização a 56 graus célsius por 30 min o vírus é inativado do leite (AGOTTANI et al., 2019). Método que pode ser introduzido na propriedade do relato de caso, a fim de prevenir a infecção de bezerras que futuramente seriam as matrizes da propriedade.

Segundo Agottani et al. (2019) os sinais clínicos apresentados no caso podem ocorrer por diversos motivos devido ao ciclo incerto da doença no animal. Como anemia que pode estar envolvida com perdas de sangue pelo trato gastrointestinal, principalmente no abomaso. Isso se dá, segundo Braga (1998), pela forma entérica que cursa com alargamento da submucosa do abomaso e levando o sangramento, e a queda da produção leiteira e perda de peso causadas pela hiporexia, a hipertermia pode estar relacionada a outra infecção. No relato abordado o animal apresentava anemia, o que pode ser explicado por Braga (1998), cursando também com a queda da produção leiteira e de peso, já a hipertermia não foi observado em nenhuma dia durante o tratamento.

Seu diagnóstico pode ser feito por testes sorológicos ou diagnóstico clínico pela sintomatologia apresentada. Sua confirmação deve ser feita por exames histopatológicos ou sorológicos. Os diagnósticos laboratoriais mais utilizados são a Imunodifusão em Ágar Gel (IDAG) e Ensaio Imunoenzimático (ELISA) que detectam os anticorpos para a doença. No relato o exame de escolha foi o Ensaio Imunoenzimático (ELISA). No animal em questão não houve solicitação de exame de sangue que possivelmente detectaria a presença de uma linfocitose persistente segundo Braga (1998).

Boaboad (2011) explica que não existe uma vacina ou método eficaz de tratamento para doença, por isso a importância dos métodos de prevenção, controle e erradicação da doença. Segundo ele o método de controle após a confirmação positiva do rebanho, é a testagem de todo rebanho, e descarte dos animais soropositivos, caso um grande número de animais confirmados recomenda-se fazer a separação do rebanho em dois lotes, mantendo uma distância de 150 metros das pastagens de um lote para outro. Coisa que se torna inviável devido a maioria das propriedades leiteiras serem compostas por pequenos produtores (BORTOLI, 2016). Outra maneira de prevenção seria ordenhar sempre os animais soronegativos primeiro e a após o lote soropositivo. Infelizmente essas medidas não foram realizadas na propriedade em questão, sendo apenas o animal com sintomatologia testado e isolado, indo contra os métodos de erradicações citados por Boaboad (2011)

4.2.4 Conclusão

Leucose é uma doença muito negligenciada nos rebanhos brasileiros sem o menor controle, e passa despercebida nas propriedades causando perdas produtivas para o produtor sem ele sequer saber a causa. O relato foi baseado nesse contexto em mostrar que ela está presente nas propriedades e leva a perdas significativas de produção e principalmente de descarte de animais.

5 CONCLUSÃO

O período de estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária foi um momento de grande importância pois foi possível avaliar o conhecimento do aluno antes da obtenção do título de Médico Veterinário e sob orientação técnica. Neste período foram acompanhados casos bovinos divididos em quatro áreas, a de manejo sanitário com 51% desses casos, 30% em clínica médica, 10% em clínica reprodutiva e 9% em clínica cirúrgica, totalizando 249 atendimentos com um número de 476 de animais avaliados.

Dos casos relatados foi possível observar que a retículo pericardite traumática é uma doença com prognóstico desfavorável quando diagnosticada, que poderia ser evitada com uma boa limpeza dos cochos e retirando todos materiais metálicos perto dos silos e alimento dos animais. Já a leucose enzoótica bovina verificou-se que é doença muito negligenciada nos rebanhos brasileiros tanto por médicos veterinários como pelos produtores, sem o menor controle, e passa despercebida nas propriedades causando perdas produtivas e reprodutivas.

Pode-se perceber que fatores como a pró-atividade, humildade, respeito pelo produtor, funcionários e animais são tão ou mais importantes que o conhecimento técnico. Além disso, os desafios encontrados durante o período de estágio como por exemplo, os atendimentos clínicos, foram de grande valia para o desenvolvimento do raciocínio crítico nas mais variadas situações, o que no futuro se tornará de suma importância para assistência técnica de melhor qualidade.

Através do estágio conseguiu-se contatos com os animais em situações reais no dia a dia de um profissional formado, obtendo conhecimentos que não são possíveis na universidade, tendo contado com os produtores e conhecendo o local onde os animais vivem, aperfeiçoando os conhecimentos teóricos na prática e assim preparando o aluno para o mercado de trabalho em um futuro próximo.

REFERÊNCIAS

AGOTTANI, J.V.B.A, OLIVEIRA, K.B.A, FAYZANO, L.B WARTH, J.F.G.C. **Leucose Enzoótica Bovina: Diagnóstico, Prevenção e Controle**. Divisão de Antígenos, Instituto de Tecnologia do Paraná, Curitiba, PR, 2019. 1-9p, Disponível em: <https://www.veterinariapreventiva.com.br/wp-content/uploads/2019/04/artigo1.pdf> Acesso em: 06 out. 2021.

Aliança Láctea Sul Brasileira. **Dados da Região > Rio Grande do Sul**, 2013. Disponível em: < <http://www.aliancalactea.org.br/dados-da-regiao/rio-grande-do-sul/> em: 25 set. 2021.

ALMEIDA, Milton Begeres de. et al. Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978-2005. **Pesq. Vet. Bras**, 26(4):237-242, out./dez. 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pvb/a/fRYvYg4mX777zsBrxzHw9Hh/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25 set. 2021.

BEEDE, D. K. Body energy management. In: **Western Canadian Dairy Seminar, Proc.**, Alberta, v.10, p.1-11, 1998.

BERTAGNON, H.G; ESPER, G.V.Z; EMANUELLI, M.P; PELLEGRINE, L.G. Influência meteorológica no leucograma e na população citológica do trato respiratório de bezerras. **Animais de produção – Pesquisa Veterinária Brasileira**, Guarapuava, 31(3):244-246, mar. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pvb/a/KC69PvNr8BskZpMM5f5NYXS/?lang=pt>>. Acesso em: 03 set.2021

BEZERRA, Iriane de Assis. **Retículo Pericardite Traumática diagnosticada em bovinos no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário da UFCG**. 2014. Monografia (Medicina Veterinária), 27f - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Patos, 2014. Disponível em: <http://www.cstroid.sti.ufcg.edu.br/grad_med_vet/mono_2014_1/mano_iriane_de_as_sis_bezerra.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

BRAGA, F.M.; LAAN, C.W.V.D.; SCHUCH, L.F.; HALFEN, D.C. Infecção pelo vírus da leucose enzoótica bovina (BLV). **Ciência Rural**, v.28, n.1, 1998.

CERQUEIRA, Aline Barichello. **Doença respiratória em bovinos confinados: aspectos patológicos e de desempenho produtivo**. 2017. 54f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) -Universidade Federal de Goiás: Escola de Veterinária e Zootecnia. Goiânia, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/7999/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Aline%20Barichello%20Cerqueira%202017.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2021

CUSACK PM, MCMENIMAN NP, LEAN IJ. FEEDLOT entry characteristics and climate: their relationship with cattle growth rate, bovine respiratory disease and mortality. **Aust Vet J**. 2007 Aug;85(8):311-6. doi: 10.1111/j.1751-0813.2007.00184.x. PMID: 17685976. (Cusack PM 2007)

CÂMARA, Antônio Carlos Lopes; AFONSO, José Augusto Bastos; BORGES, José Renato Junqueira. Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 5, n. 2, p. 119-128, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/barbo/Downloads/2095-Texto%20do%20artigo-7265-1-10-20110930.pdf>. Acesso em: 29 set. 2021.

CASTRO, T.F. et al. Retículo Pericardite Traumática: relato de caso. In: XVII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, X ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 2008, Pelotas. **Anais eletrônicos...** Pelotas: UFPel, 2008. Disponível em: <https://www2.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CA/CA_01826.pdf>. Acesso em: 22 ago.2021

De FREITAS, Bárbara Barbi et al. Ecocardiografia no diagnóstico de reticulopericardite traumática bovina. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, [S.l.], v. 16, p. 1 - 6, maio 2018. ISSN 2596-2868. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/23669/pdf>. Acesso em: 15 out. 2021. doi:http://dx.doi.org/10.7213/1981-4178.2018.16501.

De SÁ, Edimundo Flamel Santos. Uso da ultrassonografia no estabelecimento do diagnóstico de reticulopericardite traumática em bovinos. 2020. Bacharel (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Sergipe - Núcleo de Medicina Veterinária. Nossa Senhora da Glória, 2020. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/13643/2/Edimundo_Flamel_Santos_Sa.pdf>. Acesso em: 03 set. 2021.

DIAS, Renata de Oliveira Souza. Transfusão de sangue em bovinos: como e quando fazer?. **MilkPoint**, 2020. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/como-e-quando-realizar-uma-transfusao-de-sangue-parte-1-24065n.aspx>. Acesso em: 02 nov. 2021

ESNAOLA, G. **Hipocalcemia: relação com transtornos do puerpério**. 2014. Seminário apresentado na disciplina de (Transtornos Metabólicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2014/11/hipocalcemia.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021

EMBRAPA. Qualidade da carne bovina. **Portal Embrapa** (Versão 3.112.0) p04, Brasília, DF – Brasil, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina> Acesso em: 05 out. 2021.

GONÇALVES, Patrícia Macêdo. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do Brasil: Revisão bibliográfica. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.30, n. 1, p. 187-194, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/9LCrg9Kg9M5GS3r9rFYMNnL/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 set. 2021

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística),, **Produção da Pecuária Municipal 2019**. Prod. Pec. munic., Rio de Janeiro, v. 47, p.1-8, 2019. ISSN 0101-4234. IBGE, 2020

JÁ Saúde animal. **Riscos e benefícios da transfusão sanguínea em bovinos**, Patrocíneo Paulista- SP- Brasil. 2021 Disponível em: <<https://www.jasaudeanimal.com.br/noticias/riscos-e-beneficios-da-transfusao-sanguinea-em-bovinos>>. Acesso em: 06 nov. 2021

JELKINS JA, P BURR, **Bovine respiratory disease: management and treatment** - Registro Veterinário. Jan, 2016 - vettimes.co.uk. Disponível em: <<https://www.vettimes.co.uk/app/uploads/wp-post-to-pdf-enhanced-cache/1/bovine-respiratory-disease-management-and-treatment.pdf>>. Acesso em: 15 set.2021

JESUS, Rafaela Ferreira de; SILVA, Homero Luiz Martins; FREITAS, Vantuil Moreira de. Reticulo pericardite traumática. In: IV COLÓQUIO ESTADUAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, II CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA MULTIDISCIPLINAR, 2019, Mineiros. **Anais eletrônicos...** Mineiros: Unifimes, 2019. Disponível em: <<https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/755>>. Acesso em: 05 set.2021

JIMENEZ FILHO, D.L. e VALLE, C.R. Leucose enzoótica bovina – revisão. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 21, Ed. 244, Art. 1611, novembro, 2013. Disponível em: <<https://www.pubvet.com.br/uploads/dcaf9c80635e63353a45a1c5f4999a2f.pdf>>. Acesso em: 30 ago.2021.

KESSLER, R.H. ; SCHENK. M.A.M., ed . **Carrapato, tristeza parasitária e tripanossomose dos bovinos**. Campo Grande: EMBRAPACNPGC, 1998. 157p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/196071/1/Carrapato-tristeza-parasitaria.pdf>> Acesso em: 25 set. 2021.

LUCENA, R.B; PIEREZAN, F; KOMMERS, G. D; IRIGOYEN, L.F; FIGHERA, R.A; BARROS, C. S. L. Doenças de bovinos no Sul do Brasil: 6.706 casos. **Pesq. Vet. Bras.** 30 (5), Maio. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pvb/a/5FJSC76XvGdHtvTNVmfXg6k/?lang=pt>>. Acesso em: 02 out.2021

LEAN, I.J; DEGARIS, P.J; MCNEIL.D.M; BLOCK,E. Hipocalcemia em vacas leiteiras: meta-análise e revisão da teoria da diferença de ânions cátions na dieta. **Journal of Dairy Science**, Candem (Austrália), v. 89, ed.2, p. 669-684, fev. 2006. Disponível em: <<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0022030206721300?token=8FDD795B6C77463445FD7209C0FD227DC1138BFE19441D81FD3591C2FD7A5662295B2EE1D1CFF4D6A0C7F42A9C2AE8BC&originRegion=us-east-1&originCreation=20211028124817>>. Acesso em: 10 out.2021

MAZZUCO, D; BONAMINGO, R; SILVA. F. M. DA; CHAMPION, T; FRANCISCATO, C; MACHADO, L. P. Hipocalcemia em vacas leiteiras da agricultura familiar. **Cienc. anim. bras**, Goiânia, v.20, 1-10, e-47229, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cab/a/7LnG3wdrVHQDK9b5YsPrmqK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 2 out.2021

MENEZES, Matheus de Castro; LÉGA, Elzylene; COELHO, Luciano Augusto Ferreira. Utilização da ultrassonografia por via transretal em vacas da raça girolando para acompanhamento do desenvolvimento embrionário e/ ou fetal 26 a 181 dias de gestação. **Nucleus Animalium**, v. 3, n. 1, p. 37-60, mai. 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/barbo/Downloads/Dialnet-UtilizacaoDaUltrassonografiaPorViaTransretalEmVaca-3988767.pdf>. Acesso em: 07 set.2021

MOTA, M. F.; PINTO-NETO, A.; SANTOS, G. T.; FONSECA, J. F.; CIFFONI, E. M. G. Período de transição na vaca leiteira. **Arq. Ciên. Vet. Zool**, v.9, n.1, p.77-81, 2006.

OLIVEIRA, H.C; SILVA, L.C.; CUNHA FILHO. L. F. C; SANTANA, E. H. W. DE; BOGADO, A. L .G; NEFRI FILHO, L. C; OKANO, W. Ocorrência de reticulo pericardite traumática em bovinos de abate, na região de Araguari- MG. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Araguari, v. 07, n. 2, p. 192-202, jul-dez. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/barbo/Downloads/Dialnet-OcorrenciaDeReticuloPericarditeTraumaticaEmBovinos-5203821%20(4).pdf>. Acesso em: 25 set.2021.

PANCIERA, Roger J; CONFER, Anthony W. Patogênese e Patologia da Pneumonia Bovina. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, EUA, v.26, ed.2, p. 191-214, jul. 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: 05 set. 2021

PARMEGGIANI, Eliana Burtet et al. Reticulo Pericardite Traumática associada à pleurite e peritonite em vaca leiteira. **Revista Agrária Acadêmica**, v.3, n.2, p. 36-41, mar/abr. 2020. Disponível em: <https://agrariacad.com/wp-content/uploads/2020/05/Rev-Agr-Acad-v3-n2-2020-p36-41-Reticulo-Pericardite-Traumatica-associada-a-pleurite-e-peritonite-em-vaca-leiteira.pdf>. Acesso em: 05 out. 2021.

PELEGRINO, Raeder do Carmo; ANDRADE, Leonardo Rafael de melo; CARNEIRO, Luiz Felipe. Retenção de placenta em vacas. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, Garça, ano 6, n. 10, jan. 2008. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/4kzr9Vr0cbP7Jja_2013-5-28-15-22-20.pdf>. Acesso em: 03 set. 2021.

RIBBLE CS, MEEK AH, JANZEN ED, GUICHON PT, JIM GK. Effect of time of year, weather, and the pattern of auction market sales on fatal fibrinous pneumonia (shipping fever) in calves in a large feedlot in Alberta (1985-1988). **Can J Vet Res**. 1995 Jul;59(3):167-72. PMID: 8521347; PMCID: PMC1263760. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1263760/>>. Acesso em: 10 out.2021 (Ribble, 1988)

RICHTER, D.L. et. al. Relato de caso de leucose enzoótica bovina em uma propriedade no município de Pejuçara. In: XXIII Seminário de Iniciação Científica, 2015, Ijuí. **Anais eletrônicos...** Ijuí: Salão do conhecimento Unijuí, 2015. Disponível

em:

<<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RNfUQNPI9bQJ:https://>

SANTAROSA, Bianca Paola. **Deslocamento de abomaso em vacas leiteiras.**

2010. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (Bacharelado - Medicina Veterinária e Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2010.

Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120956/santarosa_bp_tcc_bof_mvz.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 ago. 2021

SANTOS, L. R. dos; GASPAR, E. B.; BENAVIDES, M. V.; TRENTIN, G. Tristeza Parasitária Bovina - Medidas de controle atuais. In: ANDREOTTI, R.; GARCIA, M. V.; KOLLER, W. W. (Ed.). **Carrapatos na cadeia produtiva de bovinos.** Brasília, DF: Embrapa, 2019. 240 p. il. color. p. 85-97. Disponível em:

<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/194271/1/Tristeza-parasitaria-bovina.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2021

SERAFINI, Matheus Ferreira. **Estudo do complexo de doenças respiratórias dos bovinos em confinamento de terminação: Fatores de Risco, Aspectos Clínicos e Anatomopatológicos.** 2016. Dissertação (mestrado em Ciência Animal) -

Universidade Federal de Minas Gerais: Escola Veterinária. Belo Horizonte, 2016.

Disponível em: <[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SMOC-](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SMOC-ASRNVD/1/matheus_ferreira_serafini.pdf)

ASRNVD/1/matheus_ferreira_serafini.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021

SILVEIRA, Pedro Augusto Silva. et al. Impacto Econômico das Doenças do Periparto de vacas leiteiras. **NUPEEC – Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária,** Pelotas, set. 2009. Disponível em:

<<https://wp.ufpel.edu.br/nupeec/files/2018/01/LINK-3-Impacto-Economico-das-Doen%C3%A7as-do-Periparto-de-vacas-leiteiras.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2021

SILVA, Ana Paula Rezende; TEIXEIRA, Raffaella Bertoni Cavalcanti. Terapia Transfusional em Medicina Veterinária: Transusão sanguínea em grandes animais.

Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, nº 98 - fevereiro 2021. Disponível em: <<http://www.crmvmg.gov.br/Caderno/98.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2021

SILVA, Nivan Antônio Alves da. **Achados epidemiológicos, clínicos e ultrassonográficos em bovinos acometidos com retículo-pericardite traumática.**

2011. Dissertação (Mestrado em Sanidade e Reprodução de Ruminantes) –

Universidade Federal Rural de Pernambuco. Garanhuns, 2011. Disponível em:

<<http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/bitstream/tede2/6275/2/Nivan%20Antonio%20Alves%20da%20Silva.pdf>> Acesso em: 16 set. 2021

SMITH, BRADFORD P. DVM, DACVIM. **Large Animal Internal Medicine: Traumatic Reticulo-peritonitis** (Hardware Disease, Traumatic Reticulitis. Louis Missouri: Mosby Elsevier.2015, 5 edição. 805-807 pg

SMITH, B. P. **Medicina Interna de Grandes Animais.** Barueri/SP. 3ª Edição. Editora Manole Ltda, 2006. Pág. 1310-1311.

SPADETTO, Renan de Mello; DIAS, Anderson Silva. Leucose enzoótica bovina – Revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, ano 11, n. 20, jan. 2013. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/FZN4O9naIXUHivt_2013-6-21-15-46-4.pdf>. Acesso em: 06 out. 2021.

VAN WINDEN, S.C.L.; KUIPER, R. Left displacement of the abomasum in dairy cattle: recent developments in epidemiological and etiological aspects. **Veterinary Research**, n. 34 p.47-56. 2003.