

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

GIOVANA LOVISON DALL' AGNOL

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA E CIRURGIA
DE RUMINANTES**

**CAXIAS DO SUL
2019**

GIOVANA LOVISON DALL AGNOL

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA E CIRURGIA
DE RUMINANTES**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado como requisito para obtenção
do grau de Bacharel em Medicina
Veterinária na Universidade de Caxias do
Sul, na área de clínica e cirurgia de
Ruminantes.

Orientação: Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo

**CAXIAS DO SUL
2019**

GIOVANA LOVISON DALL AGNOL

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA E CIRURGIA
DE RUMINANTES**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária na Universidade de Caxias do Sul, na área de clínica e cirurgia de Ruminantes.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Médica Veterinária Jéssica Serafim
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Dr. Leandro do Montes Ribas
Universidade de Caxias do Sul - UCS

RESUMO

O relatório do Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Clínica e Cirurgia de Ruminantes, foi realizado na Cooperativa Santa Clara na Unidade de Paraí, no Rio Grande do Sul, envolvendo várias cidades vizinhas.

O período de estágio foi de 12 de agosto de 2019 à 31 de outubro de 2019, totalizando 472 horas de atividades, sob a orientação do Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo e supervisão local do Médico Veterinário Kleber Fiori. O estágio foi de grande importância, oportunizando ampliar conhecimentos, experiências, procedimentos práticos, além de aplicar aprendizados da fase acadêmica no meio rural. Foi também onde tive a oportunidade de acompanhar todos os dias os atendimentos feitos pelos médicos veterinários no meio rural, percorrendo a semana prestando serviços em bovinos leiteiros, onde o município se destaca pela produção de leite. Durante o estágio foram feitas diversas atividades, tais como: clínica, procedimentos cirúrgicos, recomendações de manejo nutricional, recomendações na área de melhoria na qualidade do leite, auxílio no registro genealógico de animais, conhecer e atuar no projeto genoma da Cooperativa, dentre muitos casos acompanhados.

Palavras-chave: produção. leite. clínica médica, cirurgia de bovinos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fachada da Cooperativa Santa Clara, Supermercado, Agropecuária e DPL, Paraí – RS.....	10
Figura 2 – Farmácia Veterinária na agropecuária da Cooperativa Santa Clara Paraí – RS	11
Figura 3 – Atividades acompanhadas durante o estágio curricular obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos de leite junto a Cooperativa Santa Clara – Paraí/RS, no período de 12 de agosto a 31 de outubro de 2019	13
Figura 4 - A) Vista lateral esquerda do aparelho digestório do bovino. B) Vista lateral esquerda do aparelho digestório do bovino com DAE	24
Figura 5 – A) Remoção manual de membranas fetais. Animal sem nenhum vestígio visual. B) Animal com presença de Membranas Fetais, sendo totalmente retiradas por tração leve.....	26
Figura 6 – Membranas Fetais retiradas totalmente	26
Figura 7 – Ciclo da <i>Babesia bigemina</i> e <i>Babesia bovis</i> no hospedeiro invertebrado e hospedeiro vertebrado	28
Figura 8 – Animal apresentando mucosa vaginal pálida, característico da tristeza parasitária bovina	31
Figura 9 – Doadora (parte materna) de sangue para paciente com tristeza parasitária bovina (TPB)	33
Figura 10 – Animal que apresentava tristeza parasitária bovina, transfusão sanguínea.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades acompanhadas durante o estágio curricular obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos de leite junto a Cooperativa Santa Clara – Parai/RS, no período de 12 de agosto a 31 de outubro de 2019.	12
Tabela 2 - atendimentos clínicos referentes ao manejo sanitário acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Parai RS	15
Tabela 3 - atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao sistema reprodutivo acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Parai RS	16
Tabela 4 - atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao distúrbios metabólicos acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Parai RS	17
Tabela 5 - atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao sistema digestório acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Parai RS	17
Tabela 6 -Atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao outros sistemas acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Parai RS	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RS	Rio Grande do Sul
DPL	Departamento de Política Leiteira
CBT	Contagem bacteriana total
DNA	Ácido desoxirribonucleico
EUA	Estados Unidos da América
DAE	Deslocamento de Abomaso à Esquerda
RP	Retenção de Placenta
ECP	Cipionato de Estradiol
KG	Quilogramas
ML	Mililitro
IM	Intramuscular
UI/KG	Unidades Internacionais por quilograma
IV	Intravenosa
S.I.D	Uma vez ao dia
B.I.D.	Duas vezes ao dia
T.I.D.	Três vezes ao dia
ERO	Espécie Reativa Oxigênio
TRC	Teste de soroaglutinação Rápida
FC	Fixação do Complemento
IFC	Prova de Imunofluorescência Indireta
ELISA	Ensaio Imunoenzimático de Absorção Indireto
cELISA	ELISA por Competição
PCR	Exame de Reação em Cadeia de Polimerase

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	10
3. CASUÍSTICAS ACOMPANHADAS.....	12
3.1 MANEJO SANITÁRIO	14
3.2 SISTEMA REPRODUTIVO	15
3.3 DISTÚRBIOS METABÓLICOS.....	16
3.4 SISTEMA DIGESTÓRIO	17
3.5 OUTROS SISTEMAS.....	18
4. RELATOS DE CASO – RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACA DA RAÇA HOLANDÊS.....	20
4.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO	20
5. RELATO DE CASO – TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA.....	27
5.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO	27
6. CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

1. INTRODUÇÃO

Desde a década de 90, no Brasil, estão ocorrendo transformações no setor leiteiro, com intuito de expandir cada vez mais o produto e sua qualidade, não só nacional mas também internacional (FREITAS, 2014). Além disso, representa um papel relevante no fornecimento de alimentos e na geração de emprego e renda de muitas pessoas, desde sua produção até sua industrialização (EMBRAPA, 2017).

O Brasil encontra-se na terceira colocação como maior produtor de leite mundial, onde o rendimento anual de 2018 foi de 33,8 bilhões de litros de leite, 1,6% maior que em 2017, no qual o Rio Grande do Sul é o que mais se destaca em quantidades de leite 11,6 bilhões de litros, representando 34,2% da produção nacional (IBGE, 2017). Quando se fala na geração de empregos e renda, o setor leiteiro é responsável por 40% dos postos de trabalho no meio rural, tendo acima de 1,3 milhão de propriedades nesta atividade, ocupando diretamente mais de 4 milhões de pessoas (EMBRAPA, 2017).

Com o passar dos anos, devido ao melhoramento genético e a crescente preocupação com instalações, manejo, bem-estar animal e qualidade do produto, tornou-se possível alcançar produções superiores a 15,9 litros/vaca/dia (EMATER, 2017). Com as estratégias de prevenção e de manejo, acabou por se tornar mais acessível o monitoramento e manipulação dos animais e melhorar positivamente o desempenho de cada animal, tendo como consequência o aumento da produção dos rebanhos. Sendo assim, há a necessidade de que um conjunto de funções do animal se complemente através do ciclo gestacional e lactacional, explorando o seu desempenho.

Portanto, para que obtenha-se sucesso na atividade, é necessário que o produtor planeje, monitore, analise os resultados, corrigindo falhas e promova alterações nas técnicas de produção quando preciso, se adaptando sempre às novas exigências. Dessa forma, a atuação do médico veterinário juntamente com a colaboração dos produtores, é imprescindível para o sucesso do agronegócio leiteiro.

O objetivo deste relatório é mostrar a casuística elevada de doenças no rebanho leiteiro e o prejuízo que causam a este setor, onde o principal modo para diminuir estas incidências é a prevenção e descrever a casuística acompanhada na Cooperativa Santa Clara, unidade de Paraí.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Cooperativa Santa Clara teve início como uma microempresa, em 1911, onde 17 pequenos agricultores, de Carlos Barbosa/RS, juntaram-se e almejavam uma Cooperativa, mas apenas em 1912 se tornou uma cooperativa, quando 31 fundadores criaram e colocaram a razão social Cooperativa de Laticínios União Colonial. Em 7 de setembro de 1977 foi alterado novamente o nome, que é o atual, Cooperativa Santa Clara Ltda. A sede da Cooperativa se localiza em Carlos Barbosa/RS, mas possuindo filiais espalhadas por diversas cidades. Em Paraí/RS, a filial da cooperativa teve início em 1987, sendo hoje o município que abriga um terço dos associados, totalizando 976 produtores.

Figura 1 – Fachada da Cooperativa Santa Clara, Supermercado, Agropecuária e DPL, Paraí/RS.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Hoje na cidade de Paraí/RS dispõem de um mercado agropecuário, um supermercado e um Departamento de Política Leiteira (DPL), (Figura 1), que conta com 3 Médicos Veterinários atuando nas áreas de clínica, cirurgia, reprodução, sanidade, nutrição, registros e qualidade do leite através de assessoria as propriedades para que cada vez mais possam ter progressos, seja na produção, na

saúde dos animais, na qualidade do leite produzido, ou até mesmo em seu custo benefício. Conta também com três técnicos e um agrônomo que auxiliam os produtores em análises de solo, adubação de plantações, controle de pragas, produção de alimentos para os animais, regulação de resfriadores, e, ainda, realizam palestras que vão desde culturas de milho e fabricação de silagem até a qualidade do leite e manejos corretos de ordenha, estas contando com a ajuda dos Médicos Veterinários.

Figura 2 – Farmácia Veterinária na agropecuária da Cooperativa Santa Clara Pará/RS.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

O mercado agropecuário, junto à unidade de Pará/RS (Figura 2), conta com diversos produtos para a área rural e urbana, além de uma ampla farmácia que auxilia os médicos veterinários em seu trabalho. Possui, também, um supermercado com ampla variedade de produto, possuía um posto de resfriamento de leite, que foi transferido para a cidade de Casca/RS para um melhor acondicionamento e aumento da quantidade de leite e produtos, o qual recebe cerca de 300.000 litros de leite por dia.

3. CASUÍSTICA ACOMPANHADA

Durante o Estágio Curricular Obrigatório foram acompanhadas visitas a propriedades rurais de associados da Cooperativa Santa Clara, de diversos municípios, tais como: Casca, Guabiju, Nova Araça, Nova Bassano, Nova Prata, Paraí e São Domingos do Sul. As atividades desenvolvidas totalizaram 818 casos dos quais 425 (51%) representam manejo sanitário, 315 (39%) atendimentos clínicos e 78 (10%) representam procedimentos cirúrgicos. Foi possível o acompanhamento de exames clínicos, diagnósticos e tratamento dos pacientes a campo.

Tabela 1 – Atividades acompanhadas durante o estágio curricular obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de bovinos de leite junto a Cooperativa Santa Clara – Paraí/RS, no período de 12 de agosto a 31 de outubro de 2019.

Atividades	Número de casos	Frequência (%)
Atendimentos Clínicos	364	44,5
Atendimentos Cirúrgicos	29	3,5
Manejo Sanitário	425	52
Total	818	100

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

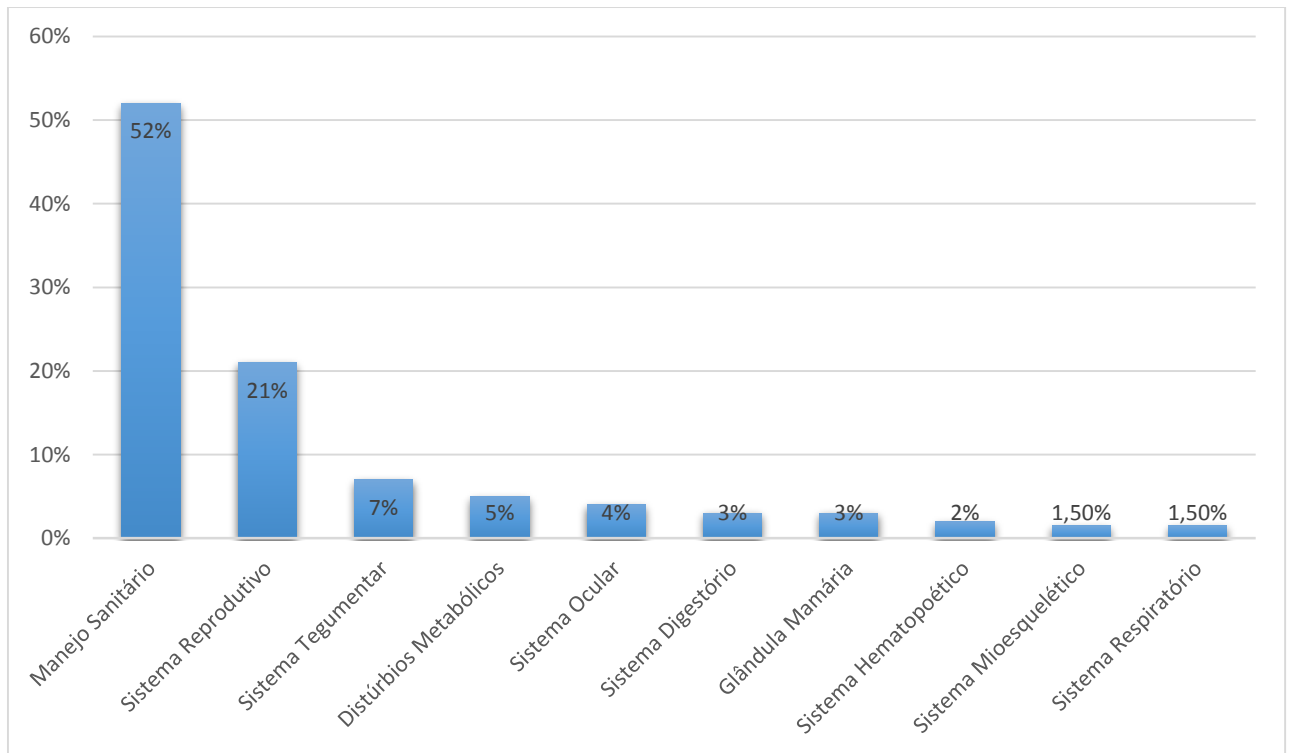
Dos casos acompanhados, 425 caracterizam manejo sanitário, 169 do sistema reprodutivo, 38 de distúrbios metabólicos, 27 do sistema digestório e 159 casos correspondem a outros sistemas. Os atendimentos eram requisitados pelos proprietários, por telefonemas ou mesmo vindo ao DPL pessoalmente em busca do veterinário. A estagiária junto ao médico veterinário se deslocava até as propriedades com o máximo de agilidade, pois muitas das vezes encontravam-se em outra propriedade atendendo.

Em grande maioria, como o proprietário já relatava o que o animal apresentava, os casos eram tratados por emergência, os casos de menor proporção como vacinação de brucelose, descorna, castrações eram marcadas para um dia com menos atividades clínicas e cirúrgicas. Ao chegar na propriedade, o veterinário, submetia o animal a exames completos, tais como auscultação, temperatura retal, palpação, observação do animal em estado geral. O proprietário era questionado sobre o que o paciente apresentou para obter uma anamnese completa, após

diagnosticada a patologia, a informação era repassada ao dono do animal, e passado os medicamentos.

As prescrições de medicamentos eram feitas objetivando sempre o emprego de fármacos com menor período de carência possível no leite, já que os produtores não querem perder produção, mas com máxima eficácia sobre a enfermidade. As vias de aplicação de medicamentos comumente utilizadas eram, em ordem de utilização, a via intramuscular (IM), a via intravenosa (IV), via subcutânea (SC) e a via oral (VO).

Figura 3 – Atividades acompanhadas durante o estágio curricular obrigatório na área de clínica médica e/ou cirúrgica de bovinos de leite junto a Cooperativa Santa Clara – Paraí/RS, no período de 12 de agosto a 31 de outubro de 2019.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

3.1 Manejo Sanitário

O Manejo sanitário compreende um conjunto de atividades e medidas antecipadas, para que os animais estejam livre de doenças, entre elas as vacinações, vermifugações e outros manejos que caracterizem um bem estar a estes animais. Durante o período do estágio a maior casuística acompanhada foi em relação a manejo sanitário, sendo as vacinações preventivas dentre elas, a vacinação da Brucelose, representaram 162 (38%) dos casos.

A segunda maior casuística, foram vermifugações totalizando 70 (16%) casos ocorridos. Foram vermifugadas terneiras e vacas em lactação. Foi também acompanhada a aplicação de vacinas para prevenção de Clostridioses num total de 50 casos (12%). Foram acompanhadas a colocação de brincos em terneiras 37 (9%), para que em seguida serem feitos os registros genealógicos destas 31 (7%) casos. Realizou-se também visitas nas propriedades que estavam com contagem bacteriana total (CBT) alta, para que as propriedades possam continuar vendendo leite, conforme as novas normativas, neste 8 (2%) de casos.

A cooperativa possui um projeto de melhoramento genético chamado Genoma. Nesse projeto, são coletados uma quantidade de pelos do rabo com o bulbo a fim de tornar possível a análise do DNA dos animais, sendo as amostras enviadas para os EUA. Dentre as respostas esperadas estão a obtenção de informações sobre a vida desses animais, susceptibilidade a doenças no decorrer de sua vida produtiva, quantidade de leite que será produzido, entre muitas outras características. Quanto a execução do projeto foram acompanhados 67 coletas perfazendo 16% dos casos.

Todos os casos acompanhados em relação a manejo sanitário dos bovinos de leite estão dispostos abaixo na tabela 2.

Tabela 2 - atendimentos clínicos referentes ao manejo sanitário acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Paraí RS.

Sistema	Casos acompanhados	Nº de casos	Frequência (%)
Manejo Sanitário	Vacina Brucelose	162	38
	Vermifugação	70	16
	Coleta de pelos para o projeto Genoma	67	16
	Vacina Carbúnculo	50	12
	Colocação de brincos	37	9
	Registro de terneiras	31	7
	Visitas de qualidade do leite	8	2
	Total	425	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

3.2 Sistema Reprodutivo

No que se descreve a casuística referentes ao sistema reprodutivo de bovinos, depois do manejo sanitário, foi o que apresentou maior casuística acompanhada (169 casos). Esse número expressivo se deve principalmente a realização de diagnóstico gestacional com 61 (36%) dos casos, seguido de retenção de placenta onde foram acompanhadas 40 (24%) casos.

Metrite puerperal aguda 12 (7%) dos casos acompanhados, parto distócico e colocação de implante vaginal tiveram quantidades de casos idênticos com 11 (6,5%) em cada atividade. Cisto ovariano teve um casuística de 9 (5%) dos casos. Anestro em novilhas e mumificação fetal também somaram quantidades de casos similarmente com 3 (2%) cada caso.

Neste sistema ocorreram além da casuística clínica, também procedimentos cirúrgicos, tais como: orquiectomia com 15 (9%) dos casos e parto cesário com 4 (2%) dos casos de intervenção cirúrgica acompanhados.

A casuística acompanhada em relação a sistema reprodutivo dos bovinos de leite está demonstrada na tabela 3.

Tabela 3 - Atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao sistema reprodutivo acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Paraí RS.

Sistema	Casos acompanhados	Nº de casos	Frequência (%)
Reprodutivo	Diagnóstico de gestação (palpação retal)	61	36
	Retenção de placenta	40	24
	Orquiectomia	15	9
	Metrite puerperal aguda	12	7
	Parto distócico	11	6,5
	Colocação de implante vaginal	11	6,5
	Cisto ovariano	9	5
	Parto cesário	4	2
	Anestro em novilha	3	2
	Mumificação fetal	3	2
	Total	169	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

3.3 Distúrbios Metabólicos

A casuística acompanhada no que se refere a distúrbios metabólicos, totalizou 38 casos, onde o maior número de atendimentos foi de hipocalcemia com 18 (47%) dos casos atendidos, seguido de cetose com 12 (32%) atendimentos e acidose com 8 (21%) dos casos.

Todos os casos acompanhados em relação a distúrbios metabólicos de bovinos de leite estão dispostos abaixo na tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição e frequência de atendimentos relacionados a distúrbios metabólicos acompanhados durante a realização do estágio curricular obrigatório junto a Cooperativa Santa Clara - Paraí RS.

Sistema	Casos acompanhados	Nº de casos	Frequência (%)
Distúrbios metabólicos	Hipocalcemia	18	47
	Cetose	12	32
	Acidose	8	21
	Total	38	100

Fonte: Elaborado pelo autor(2019).

3.4 Sistema Digestório

Na casuística acompanhada no que se refere a alterações do sistema digestório houve maior número de atendimentos de casos de indigestão simples com 14 (52%) casos, seguido de deslocamento de abomaso a esquerda com 10 (37%) casos atendidos. Anomalia congênita do estômago 2 (7%), diarreia de ruminantes neonatal 1 (4%) dos casos acompanhados.

Todos os casos que foram acompanhados em relação a sistema digestório dos bovinos de leite estão dispostos abaixo na tabela 5.

Tabela 5 - Atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao sistema digestório acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Paraí RS.

Sistema	Casos acompanhados	Nº de casos	Frequência (%)
Digestório	Indigestão Simples	14	52
	Deslocamento de abomaso Esquerda (DAE)	10	37
	Sugestivo de anomalia congênita do estômago/intestino	2	7
	Diarréia de ruminantes neonatal	1	4
	Total	27	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

3.5 Outros Sistemas

Os casos classificados em outros sistemas correspondem a 19, 4% da casuística e referem-se a 6 sistemas. Dentre a casuística do sistema respiratório foram acompanhados 12 casos, no qual quadros de pneumonia com 9 (6%) casos, e pneumonia por aspiração 3 (2%) dos casos.

Os atendimentos acompanhados durante a realização do estágio curricular obrigatório no que se refere ao sistema hematopoiético foi de 15 (9%) casos de tristeza parasitária bovina (TPB), representando 100% dos casos neste sistema.

O sistema tegumentar apresenta a terceira maior casuística acompanhada em que somou 58 intervenções, onde o maior número de atendimentos foram para mochação com 53 (33%) dos casos, 2 casos de miíases (1,3%), e 2 casos de reação a hipersensibilidade (1,3%), hérnia umbilical somou 1 (0,6%) dos casos.

No sistema ocular a casuística foi de 34 atendimentos, nos quais conjuntivite 31 (19,5%) com maioria dos casos, protusão de terceira pálpebra 2 (1,3%) e tumor no olho com 1 (0,6%) dos casos.

A casuística acompanhada com relação a patologias da glândula mamária foi de 28 casos, onde mastite aguda teve 18 (11%) dos casos, mastite crônica com 9 casos (6%) e 1 caso de laceração de teto (0,6%).

A casuística acompanhada sobre alterações do sistema musculoesquelético foi de 12 casos, onde o maior número de atendimentos foi de abscessos causados por aplicação de medicamento com 4 (2,7%) casos, seguido de fratura de fêmur com 3 (1,9%) casos, com mesma porcentagem de atendimentos que as fraturas vem inflamação do membro pélvico, da articulação coxo-femural até jarrete, com 3 (1,9%) e a menor casuística vista neste sistema foi claudicação com 2 (1,3%) dos casos.

Os casos relacionados a patologias de outros sistemas, em bovinos de leite acompanhados durante a realização do estágio curricular obrigatório são dispostos na tabela 6.

Tabela 6 - Atendimentos clínicos e cirúrgicos referentes ao outros sistemas acompanhados na Cooperativa Santa Clara - Paraí RS.

Outros Sistema	Casos acompanhados	Nº de casos	Frequência (%)
Respiratório	Pneumonia	9	6
	Pneumonia por aspiração	3	2
Hematopoético	Tristeza parasitaria bovina	15	9
Tegumentar	Míiase	2	1,3
	Reação a hipersensibilidade	2	1,3
	Hérnia umbilical	1	0,6
	Mochação	53	33
Ocular	Protusão de terceira pálpebra	2	1,3
	Conjuntivite	31	19,5
	Tumor no Olho	1	0,6
Glândula Mamária	Mastite aguda	18	11
	Mastite crônica	9	6
	Laceração de teto	1	0,6
Musculoesquelético	Fratura fêmur	3	1,9
	Claudicação (casco)	2	1,3
	Abscesso causado por aplicação de medicação	4	2,7
	Inflamação do membro pélvico da articulação coxo-femural até jarrete	3	1,9
	Total	159	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

4. RELATO DE CASO – RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACA DA RAÇA HOLANDÊS

4.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO

A produção leiteira está aumentando a cada década, havendo grandes avanços no que se refere a melhoramento genético, avanços no que se refere a tecnologias reprodutivas e de manejos nutricionais, dentre outros, propiciando produção de maiores quantidades e qualidade de produtos lácteos. Decorrente deste aumento de demanda em eficácia produtiva e reprodutiva, os animais estão sendo cada vez mais exigidos, com isso aumenta os casos de patologias, por muitas vezes ocorrendo algumas negligências do produtor sobre aporte destes animais, para desencadear todas estas adversidades (FREIRE, et al., 2014).

Dentre as principais enfermidades do período periparto em vacas leiteiras encontra-se a retenção de placenta (RP). Essa desordem se caracteriza pela falha na eliminação das membranas fetais (cotilédones) com as criptas maternas (carúnculas), após o parto causando consideráveis perdas, tanto econômicas como também na saúde do animal (NOBRE, et al., 2012). A desordem afeta em torno de 7% do rebanho leiteiro e a ocorrência é maior em fêmeas leiteiras múltiparas, entretanto, afeta também primíparas e no casos dessas se torna mais acentuada a situação, do que em gado de corte (BUSO, et al., 2018; PELIGRINO et al., 2008).

Fisiologicamente as membranas fetais são expulsas de 3 a 8 horas após o parto, mas há divergências entre autores, uns ditam que o natural da eliminação das membranas fetais pode ser até 12 horas após o parto. Excedendo este período, a não expulsão acaba se tornando uma enfermidade, a retenção de placenta (RP), mas na rotina, a descrição mais utilizada para se tornar uma patologia é 24 horas após o parto (CAMARGOS, et al., 2013; AIELLO, 2001).

No período da gestação a placenta deve estar aderida ao útero para manter as trocas gasosas e aporte nutricional para o filhote. No instante do parto a placenta naturalmente libera-se do útero, antes do fechamento da cérvix. O mecanismo de separação da placenta com o útero começa nos últimos meses da gestação, as carúnculas encontra-se mais colageinizada, observando-se uma separação delas e dos cotilédones uns dias antes do parto (HORTA, et al., 2010).

Linfócitos e demais células fagocíticas movem-se até os cotilédones, estas células tem por função principal, neste momento, fazer com que haja uma redução de tecidos maternos nas criptas uterinas, assim ocasionando a liberação da placenta. Os neutrófilos participam conjuntamente com as outras células, provocando resposta imunes antiplacentárias. Nos últimos meses da gestação a progesterona e o estradiol devem ter um aumento na concentração plasmática, caso isso não ocorra haverá danos a maturação dos placentomas de modo que não decorrerá da liberação da placenta (HORTA, et al., 2010).

O cortisol e as prostaglandinas também exercem papel importante na expulsão dos retos fetais, o cortisol em alta, causado por estresse no período final da gestação, é um fator de maiores índices de retenção de placenta (RP). A prostaglandina, quando existe uma retenção de placenta (RP), é produzida e não sintetizada como em casos que não existe a retenção de placenta (ALMEIDA et al., 2019).

A ocorrência da retenção de placenta é multifatorial, podendo estar associados a estresse dos animais próximo ao parto, nutrição inadequada, doenças metabólicas, infecciosas, mastite, metrite, manejo incorreto, partos distócicos ou gemelares, abortamentos, idade do animal, sexo do feto (aonde fetos machos tem maior predisposição), hereditário, neoplasias, falha em hormônios que ajudam na separação dos cotilédones e carúnculas, por bactérias do próprio organismo do animal, que pelo aumento da sua potencialidade tende a causar o distúrbio (PELIGRINO et al., 2008; ALMEIDA, et al., 2019; AIELLO, 2001).

Os sinais mais evidenciados na retenção de placenta são as membranas fetais penduras na vulva do animal, porém muitas das vezes não são percebidas alterações visuais, pois a placenta não expulsa fica retida no interior do útero, esforços expulsivos, cólicas com intensidade não constante, putrefação das membranas fetais depois de 3 dias pós parto, com fluxo vulvar fétido e com coloração cinza/amarelada, seguido do desenvolvendo de metrite. Quando ocorre instalação da infecção uterina há o aparecimento de sinais sistêmicos apresentando queda na produção, perda de apetite, anorexia, hipertermia, agalaxia e perturbação das funções fisiológicas após duas semanas (PELIGRINO, et al., 2008; AIELLO, 2001).

Além de todas estas manifestações, a retenção de placenta tem como consequência o atraso na involução uterina, aumento no intervalos entre partos,

redução da fertilidade, redução de taxas de prenhes, além de maiores gastos com tentativas de inseminação e medicamentos (AGRIMANI et al., 2011).

Quanto ao tratamento da retenção de placenta, ainda não há um consenso, sendo bastante discutido ainda, podendo haver diferentes abordagens de caso para caso. A retirada manual é o mais comum na rotina, ainda atualmente, mas a tração deve ser leve, não tendo conhecimentos anatômicos sobre o sistema reprodutivo do animal jamais deve se retirar deste modo. Mas é por muitos autores discriminada por causar danos a vida produtiva do animal (AGRIMANI et al., 2011).

A lavagem uterina também é proposta como um tratamento, mas a questionamentos sobre esta, pois não é possível a retirada total do líquido, assim retarda a involução do útero (NOBRE, et al., 2012). Aplicação de agentes uterotônicos, hormônios, são bens descritos na literatura, mas em determinados casos, quando não há mais contrações uterinas a ocitocina é uma exemplo destes hormônios (ALMEIDA, et al., 2019).

A prostaglandina é uma possibilidade, que associada com antibioticoterapia auxiliam na involução uterina e previne infecções assim melhorando a fertilidade destes casos (FERNANDES, et al., 2012). Cipionato de estradiol (ECP) é ótimo para abertura da cérvix mas não ajuda nas contrações (SANTOS, 2009). O que mais tem êxito hoje em dia é a antibioticoterapia sistêmica, pois diminui os riscos de infecções uterinas. As drogas mais utilizadas são a oxitetraciclina na dose de 20 mg/kg por VI, ampicilina na dose de 22mg/kg (s.d.i, ou b.i.d.), gentamicina na dose de 4,4 mg/kg (b.i.t. ou t.i.d.), penicilina na dose de 20 mg/kg dose única, sulfas e o ceftiofur que apresenta baixa carência (PELIGRINI et al., 2008; FERNANDES et al., 2012).

No município de Guabiju, Rio Grande do Sul, Brasil, foi atendido uma fêmea bovina da raça holandês, com 6 anos de idade e aproximadamente 500 kg, de quarta cria. De acordo com o produtor o animal pariu no sábado dia 14 de setembro de 2019 em torno das 11 horas da manhã, como na sua propriedade já tivera muitos casos de retenção de placenta (RP), a noite ele aplicou 2 ml de prostaglandina por via intramuscular profunda (IM). Na terça-feira dia 17 de setembro de 2019, o produtor ligou para o veterinário pedindo atendimento, ele relatou que o animal teve diminuição no apetite e que achava que ainda não havia eliminado totalmente a placenta, por apresentar odor fétido, mas visualmente se observava apenas um fluxo vaginal amarelado, não apresentando esforços expulsivos. No exame clínico, apresentava temperatura de 39,5°C não estando dentro dos parâmetros normais 38,1°C a 39,1°C,

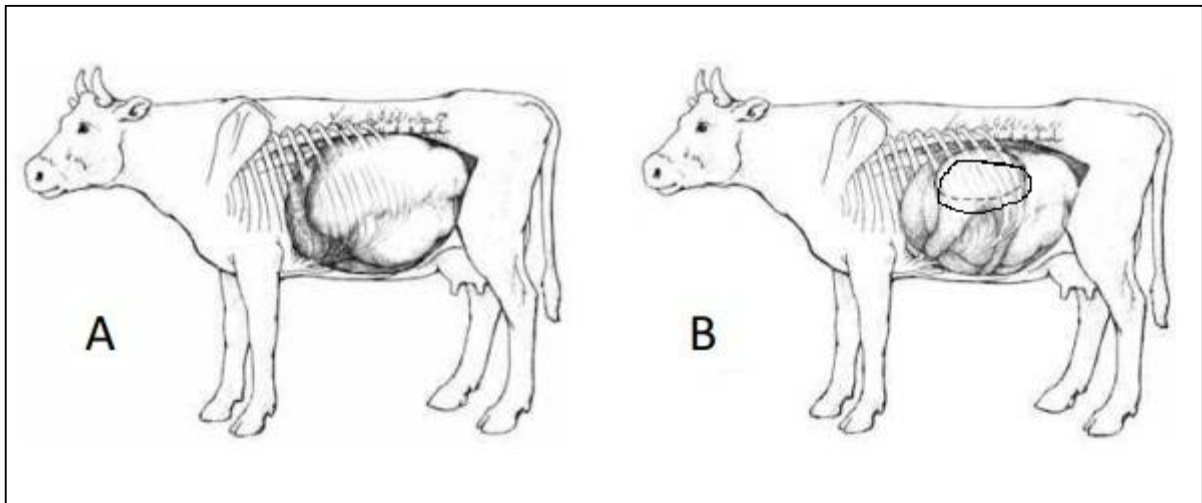
a frequência cardíaca estava um pouco acima dos padrões aceitáveis, 90 batimentos por minuto, onde o correto é 60 a 80 batimentos por minuto e a respiração estava dentro dos parâmetros 10 a 30 movimentos por minuto e por fim o animal apresentava um sugerido deslocamento de abomaso a esquerda (DAE).

Após o exame clínico foi realizada palpação por via vaginal. Para tanto, primeiramente realizou-se limpeza da vulva com água, por estar bastante suja com presença de fezes. Após a limpeza, o médico veterinário introduziu o braço protegido por luva de palpação por via vaginal, constatando a retenção de placenta, e usando de leve tração a retirou. A literatura descreve que não é recomendado este modo de retirada da placenta como melhor tratamento, pois pode causar hemorragia, septicemia, ruptura uterina e retardo da involução uterina, mas em circunstância que a placenta encontra-se solta pode-se remover com a técnica manual (AGRIMANI et al., 2011).

Durante o procedimento foi percebido que já havia se instalado uma metrite puerperal, pois já haviam se passado 3 dias do parto, e essa apresentava um líquido amarelado fétido. Segundo autores, ocorre a putrefação das membranas fetais no terceiro a quinto dia após parto, com fluxo vaginal amarelado/cinza, fétido e esfacelos da placenta, assim seguido de uma metrite (PELIGRINO et al., 2008). A retenção de placenta (RP) é um dos principais fatores do desenvolvimento da metrite puerperal, os quais 50% dos casos de retenção de placenta (RP) podem levar a uma metrite. Havendo 25 vezes mais chances de ocorrer metrite em casos que há enfermidade quando comparado com rebanhos sem retenção de placenta (RP) (VIEIRA, 2014).

Ainda, durante o exame clínico, ao realizar a auscultação acompanhada de percussão do lado esquerdo, foi possível a identificação de som metálico típico de órgãos ocos repletos de gás (som de “ping”), característico da ocorrência de deslocamento de abomaso a esquerda, na região situada entre a nona e décima terceira costela, mais ou menos no meio de uma linha imaginária estabelecida entre a tuberosidade coxal esquerda e o olecrano esquerdo (CARDOSO, 2004).

Figura 4 - A) Vista lateral esquerda do aparelho digestório do bovino. B) Vista lateral esquerda do aparelho digestório do bovino com DAE.



Fonte: Turner: McIlwrath, 1985.

Após a retirada da placenta, foi aplicado antibiótico por via intramuscular profunda (IM), a base de penicilina G potássica (Pencivet®) na dosagem de 24, 000 UI/Kg de peso vivo, foram depositados no interior do útero 2 tabletes efervescentes a base de cloridrato de tetraciclina (Ginivet®).

Para o sugerido deslocamento de abomaso optou-se pelo tratamento terapêutico medicamentoso, através da administração intravenosa de 500ml de glicose 50%, 500ml de ringer lactato com sorbitol (Digivet®), 100 ml de sortitol (Sedacol®) e 100ml de antitóxico e protetor hepático (Pradotectum®).

No presente caso relatado acredita-se que a possível causa da retenção de placenta provém de deficiência nutricional, podendo igualmente haver predisposição genética, pois ao pedir ao proprietário se esse utilizava dieta balanceada no pré-parto, esse respondeu negativamente, e comentou ainda que a vaca em questão descendia de uma fêmea que apresentava retenção de placenta em todos os partos que teve na propriedade.

A suplementação com porções adequadas de vitamina E e selênio auxiliam abundantemente nesta enfermidade, pois a vitamina E é um agente antioxidante lipossolúvel que ajuda a proteger as células dos danos que as espécies reativas de oxigênio (ERO) causam as células (PONTES, 2014).

Além da antissepsia da vulva que deve ser feita com água e algum detergente, encontra-se literaturas que expõem, sobre a colocação de

antissépticos em infusão intrauterina após toda a remoção das membranas fetais (BERNARDI, 2014).

Em relação ao sugerido deslocamento de abomaso a esquerda (DAE), foi mencionado as possibilidades sobre o tratamento do mesmo, um tratamento medicamentoso e um cirúrgico, explicando todos os prós e contras de cada um, e o produtor decidiu pela realização do tratamento medicamentoso. Este método tem como principal conduta diminuição dos gases para o abomaso voltar a ter sua motilidade natural, e automaticamente o órgão voltar a sua posição anatômica normal, no assoalho do abdômen direito (NIEHAUS, 2008).

Os tratamentos utilizados neste caso obtiveram resultados positivos, da mesma maneira na retenção de placenta (RP), na metrite e no deslocamento de abomaso a esquerda (DAE), visto que o proprietário do animal relatou que o mesmo voltou a se alimentar, a produção de leite voltou ao habitual, não apresentando nenhum sinal e doenças secundárias.

Figura 5 – A) Remoção manual de membranas fetais. Animal sem nenhum vestígio visual. B) Animal com presença de Membranas Fetais, sendo totalmente retiradas por tração leve.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Figura 6 – Membranas Fetais retiradas totalmente.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

5. RELATO DE CASO – TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

5.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E RELATO DE CASO

O estado do Rio Grande do Sul, pelo seu clima, é excepcionalmente acometido por uma enfermidade denominada tristeza parasitária bovina, que corresponde a um complexo de doenças, envolvendo a anaplasmose e a babesiose. Responsável por causar impactos proeminentes na economia da pecuária e aos animal, gerando aproximadamente uma perda de 500 milhões dólares anualmente no Brasil (ALMEIDA et al., 2006).

Os agentes desta enfermidade são *Anaplasma marginale* das famílias das rickettsiaceae e anaplasmataceae e ordem das Rickettsales que é causadora da anaplasmose, e os protozoários *Babesia bigemina* e *Babesia bovis* os responsáveis pela babesiose. São dois hemoparasitas que vivem no interior dos eritrócitos, são transmitidos principalmente por vetores invertebrados como carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, porém a *A. marginale* pode também ser propagada mecanicamente por dípteros hematófagos e tabanídeos como a mutuca (*Tabanus spp*), mosca do estábulo (*Stomoxys calcitrans*), e por fômites (ALMEIDA, et al., 2006; SOUZA et al., 2000; KOCAN et al., 2010).

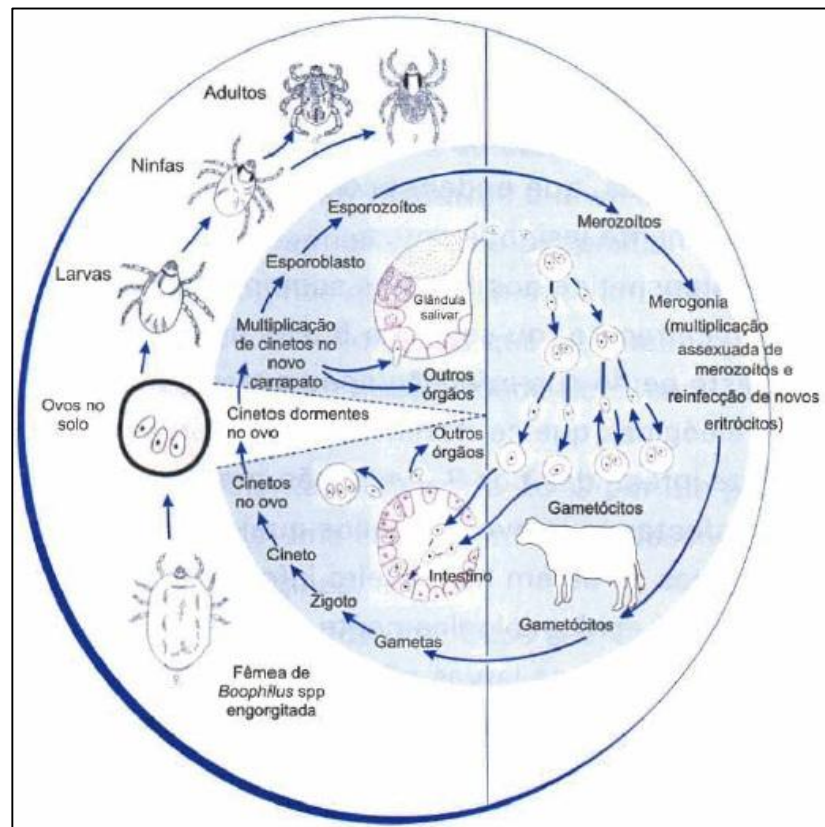
A *B. bovis* é transmitida pela larva do carrapato, enquanto que a *B. bigemina* é difundida pelas ninfas e adultos do ixodídeo. Na *Babesia bigemina* a transmissão ocorre em todas as fases do ciclo de vida do carrapato, denominadas transmissões por via transestadial e transovariana (EMBRAPA, 2002; BOWMAN, 2006). Além destas como ocorrer também por via iatrogênica, por agulhas, instrumentos cirúrgicos contaminados com sangue de animais infectados, materiais reprodutivos como instrumentos de transferência de embrião, cânulas de infusão, equipamentos de inseminação (OLIVEIRA, 2016; LOURENÇO, 2016; KESSLER, 2001).

O ciclo de vida do parasita babesia no hospedeiro invertebrado ocorre no intestino da teleógina, como gametócitos, depois do ectoparasita ingurgitar sangue do hospedeiro vertebrado infectado. Estes gametócitos se unem formando o zigoto, que dá origem ao cineto que se dividirá assexuadamente nas células epiteliais do intestino, e por fim formando os esporocinetos. Estes esporocinetos locomovem-se até a glândula salivar dos ixodídeos, na qual se dividem assexuadamente e formam

esporozoítos que são as formas infectantes ao hospedeiro vertebrado (BOCK et al., 2004; UILENBERG, 2006; EMBRAPA, 2002).

Na ocorrência do repasto sanguíneo o ixodídeo passa ao hospedeiro vertebrado, pela saliva, o esporozoítos que penetram nos eritrócitos, se transformando em trofozoítos. Os trofozoítos se dividem em duas células filhas, os merozoítos que se dividem por divisão binária e a partir deste que ocorre o rompimento dos eritrócitos parasitados e prosseguem em outras células para se multiplicar, mas alguns parasitas não sofrem este tipo de divisão e permanecem na forma de gametócitos (BOCK et al., 2004; UILENBERG, 2006; EMBRAPA, 2002).

Figura 7 – Ciclo da *Babesia bigemina* e *Babesia bovis* no hospedeiro invertebrado e hospedeiro vertebrado.



Fonte: Adaptado de Preston, P.M. e Jonjejan, F. (1999) e Mehlhorn, H. e Schein, E. (1984).

O ciclo da *Anaplasma marginale* é composta por um corpúsculo que acaba invadindo o eritrócito, desenvolvendo-se e dividindo-se por reprodução assexuada em 2, 4, 8 corpúsculos. Após esse desenvolvimento estes corpúsculos vindo da divisão binária, invadem outras células, mas sem rompe-las. O ciclo não está totalmente

esclarecidos, ainda precisam de estudos para mais informações deste assunto (EMBRAPA, 2002).

A severidade da infecção depende da interação entre agente, vetor e hospedeiro, da taxa etária do hospedeiro, da raça, e respostas imunológicas. Raças taurinas são mais suscetíveis ao carrapato e ao hematozoário, do mesmo modo animais mais velhos também são mais vulneráveis (MADRUGA, et al., 1985). A sintomatologia observada quando a *Babesia spp* está presente é edema, colapso vascular, vasodilatação, hipotensão, aumento da permeabilidade capilar, distúrbios de coagulação, lesão endotelial, estase circulatória (BOCK et al., 2004).

Conjuntamente apresenta-se anemia, icterícia, hemoglobinúria, diminuição do número de hemácias circulantes, febre (41 a 41,5°C), anorexia, apatia, ataxia, palidez de mucosas, tremores musculares, taquipnéia e ranger dos dentes (SOARES, et al., 2000; SINGH et al., 2009). Na necropsia são notados indícios de hepatomegalia, rins congestos e escuros, vesícula biliar distendida, edema pulmonar, esplenomegalia, tecido conjuntivo e adiposo ictéricos, a massa cinzenta do cérebro pode se apresentar rosa. Nos casos subagudos e crônicos a hemoglobinúria pode não ser observada (BRACARENSE et al., 2001; BOCK et al., 2004; ALMEIDA et al., 2006).

Na presença de *Anaplasma marginale* a sintomatologia reconhecida é febre, fadiga, icterícia, lacrimejamento, diarreia, micção frequente, anorexia, anemia hemolítica, taquicardia, sialorréia, dispnéia, e morte. Na necropsia evidenciamos vesícula biliar com conteúdo denso e grumoso, congestão cerebral, mucosas e serosas anêmicas ou ictéricas, problemas de coagulação sanguínea, hepatomegalia, esplenomegalia e rins escuros e aumentados (MARANA, et al., 2009).

O diagnóstico dessa enfermidade se estabelece pelos sinais clínicos apresentados, por exames de sangue, como esfregaço sanguíneo, corado com Giensa, observando os parasitas no interior da hemácia. A coleta deve ser dos vasos periféricos, pois os parasitas se localizam em maior quantidade nestes locais, como extremidade das orelhas e da cauda. Há testes sorológicos que detectam, os dois agentes, teste de soroaglutinação rápida (TCR), soroaglutinação em látex, a hemoaglutinação, a fixação de complemento (FC), teste cartão (TC), prova de imunofluorescência indireta (IFI), o ensaio imunoenzimático de absorção indireto (ELISA), ELISA por competição (cELISA) e o exame de reação em cadeia de polimerase (PCR) (MARANA, et al., 2009).

Havendo a confirmação da patologia e sendo determinado qual agente envolvido, é recomendado a administração de medicamentos. Para eliminação da *B. bovis* e *B. bigemina* são comumente utilizados princípios ativos derivados de aceturato de diminazeno, dipropionato de imidocarb, diisetionato de amicarbalina e fenamidina. O aceturato de diminazeno (Pirofort®) pode se usar na dose de 3,5 mg/kg intramuscular, o dipropionato de imidocarb (Izoot®) na dose de 1 a 2mg/kg por via subcutânea (BOCK et al., 2004). Para a *Anaplasma marginale* o tratamento é realizado a base de antibiótico como a oxitetraciclina de longa ação na dose de 20 mg/kg pela via intramuscular (FELSHEIM et al., 2010).

Na rotina de atendimentos à campo, nem sempre é possível a realização de exames laboratoriais, seja pela demora do resultado ou em razão dos custos elevados, sendo na maioria das vezes feito o tratamento para ambas patologias (anaplasmosose e babesiose) através do uso em associação de princípios ativo que combatam os dois agentes, tal como a utilização combinada de aceturato de diminazeno e oxitetraciclina (KOCAN et al., 2010).

Após o surgimento dos sintomas mais graves, como anemia e distúrbios do sistema nervoso, além do tratamento paliativo, é indicado fazer um tratamento suporte como transfusão de sangue, soroterapia, vitaminas, protetores hepáticos e manter o animal em local calmo com alimento e possibilitando poucos movimentos (EMBRAPA, 2002).

Durante a realização do estágio curricular obrigatório foi acompanhado, no interior do município de Parai/ RS, um atendimento feito a uma fêmea bovina da raça holandês, com 3 anos de idade, pesando 450 kg, em sua segunda cria. De acordo com a proprietário o animal apresentava-se apático, com diminuição de apetite e consequentemente diminuição da produção leiteira. Esse também informou que o animal estava com 41°C de temperatura retal.

Durante a realização do exame clínico realizou-se a aferição de temperatura retal que se apresentava em 41, 2°C. Na auscultação, foi detectado a presença de ruídos pelo flanco e na lombar, os batimentos cardíacos estavam mais acelerados que o normal 60 a 80 batimentos por minuto, estando 90 batimentos por minuto, e a respiração também estava fora dos parâmetros normais, o animal estava apresentando 42 movimentos por minuto no qual o normal é de 10 a 30 movimentos respiratórios, esta sintomatologia é resultante das quebras das hemácias e resultam em uma anemia grave (KIKUGAWA, 2009).

Segundo Almeida (2006) no Rio Grande do Sul (RS) a maior prevalência é de *Babesia bovis* nos animais infectados pela babesiose, correspondendo a 41% dos casos diagnosticados, por apresentarem sinais clínicos típicos da enfermidade.

Os animais tendem a demonstrar-se fracos, desidratados, deprimidos e com variados graus de inapetência. A temperatura é capaz de se elevar no início da enfermidade até 41, 5°C, podendo manter-se alta ou diminuir até a normalidade. Quando a anemia e a anóxia estão instaladas, os animais acometidos apresentam dispnéia, andar lento e errante (KIKUGAWA, 2009).

Na inspeção da mucosa vaginal observou-se que essa estava pálida representando uma anemia. Kikugawa (2009) diz que ao apresentar mucosas pálidas existe uma destruição acentuada de hemácias e que a enfermidade está já na fase aguda, se ele sobreviver a esta fase as mucosas acabam se tornando ictéricas na fase seguinte.

Figura 8– Animal apresentando mucosa vaginal pálida, característico da tristeza parasitária bovina.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

No presente relato de caso é bastante provável que a enfermidade tenha ocorrido via transmissão por picadas de vetores como mutucas (*Tabanus sp*) ou moscas do estábulo (*Stomoxys calcitrans*), pois na propriedade há um rígido controle de carrapatos, sendo relatado pelo proprietário que já a um longo período não havia introdução de animais externos (por compra) em sua propriedade, e que esses animais permanecem todo o tempo estabulados em sistema de *free stall*. Todavia, relatou ainda que já haviam ocorrido mais casos de tristeza parasitaria bovina (TPB) dentre seus animais.

Animais que sobreviveram a infecção aguda da enfermidade tendem a ser portadores da mesma por toda a vida, por terem uma infecção persistente, os picos deste período não são detectados, concluindo então que estes animais podem ser reservatórios para transmissão (SCOLES et al., 2005).

No Rio Grande do Sul, o clima é considerado subtropical, onde os vetores, em determinadas épocas do ano, não tem condições de sobrevivência. A situação do estado é apontada como área de instabilidade enzoótica, por este motivo torna-se tão grave a situação da patologia nestes locais onde os animais ficam por um período determinado de tempo, geralmente no inverno sem carrapatos e moscas, no entanto nas épocas de temperaturas mais quentes e úmidas (primavera, verão e outono) esses vetores voltam a aparecer, parasitando os animais e transmitindo os agentes da TPB e pelo vazio temporal sem ter havido contato, encontra os animais sem presença abundante de anticorpos circulantes (EMBRAPA, 2002; ALMEIDA et al., 2006).

O tratamento adotado neste caso foi a aplicação de oxitetraciclina de longa ação (Terramicina/ LA®) na dose única de 20 mg/kg em dose e aplicação de diaceturato de diminazeno (Vivazene®) na dose de 3,5 mg/kg de peso vivo, ambos pela via intramuscular profunda. Este método de tratamento foi escolhido em razão da não realização de esfregaço sanguíneo para diagnóstico de confirmação e caracterização do agente causador, como recomendado na literatura. Foi realizada ainda transfusão sanguínea em razão do quadro acentuado de anemia e da fêmea estar bastante debilitada. Como doadora foi utilizada a vaca mãe desse animal, com o objetivo de reduzir a possibilidade de incompatibilidade. A vaca doadora tinha peso aproximado de 600kg e foi retirado dessa 3 litros de sangue, coletados utilizando bolsas de sangue com capacidade de 500ml com solução anticoagulante CPDA-1.

O tratamento resultou em resposta positiva, o animal voltou a se alimentar normalmente já no segundo dia após o tratamento, sem haver mais sinais da enfermidade.

Figura 9 – Doadora (parte materna) de sangue para paciente com tristeza parasitária bovina (TPB).



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Figura 10– Animal que apresentava tristeza parasitária bovina, transfusão sanguínea.



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

6. CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório me possibilitou presenciar a realidade da medicina veterinária a campo, em relação a clínica medica e cirúrgica de ruminantes. Também me proporcionou a aplicação dos conhecimentos teóricos obtidos na vida acadêmica, nas atividades a campo. A casuística acompanhada totalizou um grande número de casos, em todos os sistemas, assim me oportunizou ter muito aprendizado, podendo acompanhar e ver todos os tratamentos e diagnósticos, despertando maior maturidade pessoal e profissional. As doenças acompanhadas causam lamentáveis e grandiosas perdas a produção leiteira e ao animal, e na economia nacional da pecuária causa gigantescos prejuízos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIELLO, S. E. Sistema Reprodutivo. In: _ Manual Merck de Veterinária. São Paulo: ROCA, 2001. p. 803-864.

ALMEIDA, I. C. et al. Aspectos relacionados a retenção de placenta em vacas. **Pubvet**. Espírito Santo, n. 1, p. 1-7, 2019. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/ac57af48171ef69f57a09f431c8500ac.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2019.

ALMEIDA, M. B. Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978-2005. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Pelotas, RS, n. 4, p. 237-242, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v26n4/a08v26n4>>. Acesso em: 21 set. 2019.

ANGRIMANI, D. S. R. et al. Retenção de placenta em vacas e éguas: Revisão de literatura. **Revista Científica eletrônica de medicina veterinária**. Paraná, n.16, p. 1-12, 2011. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagensarquivos/arquivos_destaque/7Ei9otcy0XHUFnq_2013-6-26-11-10-9.pdf>. Acesso em: 7 set. 2019.

BERNARDI, L. S. **Relatório do estágio curricular supervisionado em medicina veterinária**. 2014. 31 f. Trabalho acadêmico (Bacharelado em medicina veterinária) – Universidade regional do noroeste do estado do Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/2922?show=full>>. Acesso em: 24 ago. 2019.

BOCK, R. et al. Babesiosis of cattle. **Veterinary Parasitology**. [s. l.], n.7, p. 247-269, 2004. Disponível em: <[doi:10.1017/s0031182004005190](https://doi.org/10.1017/s0031182004005190)>. Acesso em: 2 nov. 2019.

BRACARENSE, A.P.F.L.; VIDOTTO, G. D. C. Transmissão congênita de *Babesia bovis*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, n. 4, p. 1-3, 2001 Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352001000400017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 5 nov. 2019.

BOWMAN, D. D. Artrópodes. In: _____. **Parasitologia Veterinária de Georgis**. Barueri, SP: Manole, 2006. cap. 1, p. 1-81.

BUSO, R. R. et al. Retenção de placenta e endometrite subclínica: prevalência e relação com o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras mestiças. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Uberlândia, MG, n. 1, p. 1-5, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-736X20180001001&lng=em&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 7 nov. 2019.

CAMARGOS, A. S. et al. Ocorrência de distúrbios da gestação, parto e puerpério em vacas leiteiras. **Revista Científica eletrônica de medicina veterinária**. Garça, SP, n. 20, p. 1-11, 2013. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/4lftq0hZlkiWvUf_2013-6-19-17-9-22.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2019.

CARDOSO, F. C. **Deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros**. 2004. 11 f. Seminário apresentado disciplina bioquímica do tecido animal (Pós Graduação em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/deslocamento_abomaso.pdf>. Acesso em: 16 out. 2019.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RIO GRANDE DO SUL – EMATER/RS. **Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul-2017**. Disponível em:< <http://biblioteca.emater.tche.br:8080/pergumumweb/vinculos/000006/00000679.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Gado do Leite – **Importância Econômica**. Disponível em <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/importancia.html>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Gado do Leite – **Curso de Atualização sobre Tristeza Parasitária Bovina (TPB)**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/227717/curso-de-atualizacao-sobre-tristeza-parasitaria-bovina-tpb>>. Acesso em: 19 out. 2019.

FELSHEIM, R. F. et al. Transformation of *Anaplasma marginale*. **Veterinary Parasitology**. [s. l.], n.2-4, p. 167-174, 2010. Disponível em:< doi:10.1016/j.vetpar.2009.09.018 >. Acesso em: 6 nov. 2019.

FERNANDES, C. A. C.et al. Associação entre oxitetraciclina e cloprostenol no tratamento de vacas leiteiras com retenção de placenta. **Revista Brasileira de Ciências Veterinárias**. [s.l.], n. 3, p. 178-182, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Giovana/Downloads/6907-30897-1-PB%20(3).pdf>. Acesso em: 17 set. 2019.

FREIRE, JONATAN et al. Patologias obstétricas na bovinocultura de leite – revisão de literatura. **ACSA**, Campinas Grande, PB, n. 7, p. 55-61, 2014. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/view/483/pdf-50>>. Acesso em: 21 set. 2019.

FREITAS, R.T. **Dificuldades enfrentadas pelo produtor de leite da linha 3 do município de Cacoal-RO**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal de Rondônia, Câmpus Professor Francisco Gonçalves Quiles. Bacharelado em Administração, 2014. Disponível em:<<http://ri.unir.br:8080/jspui/bitstream/123456789/914/1/Artigo%20Rodrigo%2016.11.2014.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

HORTA, A.B. et al., Improvement of Fertility in Artificially Inseminated Ewes Following Vaginal Treatment with Misoprostol Plus Terbutaline Sulphate. **Reproduction in Domestic Animals**. [s. l.], n. 6, p. 412-416, 2010. Disponível em:< doi:10.1111/j.1439-0531.2010.01591.x>. Acesso em: 10 nov. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.

Produção de leite cresce 1,6% em 2018 e produtividade por vaca aumenta quase 5%. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/ibge-producao-de-leite-cresce-16-em-2018-e-produtividade-por-vaca-aumenta-quase-5-216109/>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

KIKUGAWA, M. M. **Tristeza Parasitária Bovina (Babesiose x Anaplasmose).**

2009. 41 f. Dissertação (Bacharelado em medicina veterinária) – Faculdade Metropolitana Unidas, 2009. Disponível em: <<http://arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/mmk.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2019.

KESSLER, H. R. Considerações sobre a transmissão de *Anaplasma marginale*.

Pesquisa Veterinária Brasileira. [s. l.], n. 4, p. 177-179, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2001000400009>. Acesso em: 1 nov. 2019.

KOCAN, K.M. et al. The natural history of *Anaplasma marginale*. **Veterinary**

Parasitology. [s. l.], n. 2-4, p. 95–107, 2010. Disponível em: <doi:10.1016/j.vetpar.2009.09.012>. Acesso em: 19 out. 2019.

LOURENÇO, M. L. G. Doenças causadas por riquetsias. In: RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária. Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2016, cap. 23, 1132-1146.

MADRUGA, C. R. et al. Níveis de anticorpos e parasitemia de *Anaplasma marginale* em área enzoótica, nos bezerros da raça nelore, ibagé e cruzamento com nelore.

Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, n. 1, p. 135-142, 1985. Disponível em <<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/download/15000/8718>>. Acesso em: 6 nov. 2019.

MARANA, E. R. M. et al. Soroprevalência de *Anaplasma marginale* em bovinos da região Centro-Sul do estado do Paraná, Brasil, por um teste imunoenzimático competitivo utilizando proteína recombinante MSP5-PR1. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária.** Jaboticabal, n. 1, p. 20-26, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpv/v18n1/a04v18n1.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2019.

NIEHAUS, A. J. Surgery of the Abomasum. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice.** [s. l.], n. 24, p. 349-358, 2008. Disponível em: <doi:10.1016/j.cvfa.2008.02.012>. Acesso em: 21 out. 2019.

NOBRES, M. M. et al. Avaliação da incidência e fatores de risco da retenção de placenta em vacas mestiças leiteiras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.** [s.l.], n. 1, p. 101-107, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010209352012000100015&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 15 set. 2019.

OLIVEIRA, M. R. Doenças causadas pelos protozoários. In: RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária. Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos.** Rio de Janeiro: Guanabara, 2016, cap. 25, 1156-1202.

PELIGRINO, R. C.; ANDRADE, L. R. M.; CARNEIRO, L. F. Retenção de placenta em vacas. **Revista Científica eletrônica de medicina veterinária**. Garça, SP, n. 10, p. 1-7, 2008. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/4kzr9Vr0cbP7Jja_2013-5-28-15-22-20.pdf>. Acesso em: 14 set. 2019.

PONTES, G. C. S. **Etiologia e prevenção de retenção de placenta em vacas leiteiras**. 2014. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Animal e Pastagens) – Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-19122014-164925/publico/Guilherme_Correa_de_Sousa_Pontes_versao_revisada.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

SANTOS, F. C. **Uso de cloprostenol e cipionato de estradiol, durante o puerpério, sobre a saúde uterina e a eficiência reprodutiva em fêmeas girolando**. 2009. 91 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade federal de Goiás, 2009. Disponível em: <https://ppgca.evz.ufg.br/up/67/oi/Dissertacao2009_Fabricio_Carriao.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2019.

SINGH, H. et al. Comparison of indirect fluorescent antibody test (IFAT) and slide enzyme linked immunosorbent assay (SELISA) for diagnosis of *Babesia bigemina* infection in bovines. **Tropical Animal Health and Production**. [s. l.], n. 2, p. 153-159, 2008. Disponível em: <doi:10.1007/s11250-008-9170-1>. Acesso em: 10 nov. 2019.

SCOLES, G. A. et al. Relative Efficiency of Biological Transmission of *Anaplasma marginale* (Rickettsiales: Anaplasmataceae) by *Dermacentor andersoni* (Acari: Ixodidae) Compared with Mechanical Transmission by *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae). **Journal of Medical Entomology**. [s. l.], n. 4, p. 668-675, 2005. Disponível em: <doi:10.1603/0022-2585(2005)042[0668:reobto]2.0.co;2>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SOARES, C.O. et al. Soroprevalência de *Babesia bovis* em bovinos na mesorregião Norte Fluminense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro, n. 2, p. 75-79, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pvb/v20n2/v20n2a4.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2019.

SOUZA, C. J. P. et al. Soroprevalência de *Babesia bigemina* em bovinos na mesorregião Norte Fluminense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro, n. 1, p. 26-30, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2000000100003>. Acesso em: 18 out. 2019.

UILENBERG, G. A historical overview. **Veterinary Parasitology**. [s. l.], n. 1-2, p. 3-10, 2006. Disponível em: <doi:10.1016/j.vetpar.2006.01.035>. Acesso em: 1 nov. 2019.

VIEIRA, R. J. Obstetrícia em bovinos: Da concepção ao puerpério. **Acta Veterinária Brasileira**. [s.l.], [s.n.], p. 361-368, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/view/3953/5424>>. Acesso em: 12 out. 2019.