

**UniRV – UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

MAYCON HELLDER PINHEIRO DE SOUSA

Orientadora: Profa. Dra. REJANE GUERRA RIBEIRO SIMM

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV –
Universidade de Rio Verde, resultante de Estágio
Curricular Supervisionado como parte das exigências
para obtenção do título de Médico Veterinário**

RIO VERDE – GOIÁS

2019



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6 I.M. 021.407

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

MAYCON HELLDER PINHEIRO DE SOUSA

TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV – Universidade de Rio Verde, resultante de Estágio Curricular Supervisionado como parte das exigências para obtenção do título de Médico Veterinário.

Aprovado em: 07/06/19

PROF. Dr. JOSÉ RIBAMAR PRIVADO FILHO

PROF. Ms. ELCIO DE CARVALHO

PROFª. Drª. REJANE GUERRA RIBEIRO SIMM
(Orientadora)

RIO VERDE – GOIÁS

2019

DEDICATÓRIA

Dedico meu Trabalho de Conclusão de Curso primeiramente a Deus, e aos meus pais, Cleber Pinheiro de Sousa e Keile Francisca Leite Pinheiro que foram os responsáveis por eu ter chegado até aqui, me deram total apoio e força durante toda essa caminhada em busca do meu sonho, me incentivando a sempre ir além. Toda honra e glória seja dada a Deus.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de realizar esse grande sonho que foi a graduação em Medicina Veterinária, por ter me proporcionado força, saúde e coragem para superar todas as dificuldades encontradas nesses cinco anos de graduação, às Igrejas do Senhor na terra que estiveram em oração pela minha vida durante esta fase.

Aos meus pais, Cleber Pinheiro de Sousa e Keile Francisca Leite Pinheiro por ter acreditado na minha capacidade. Estes com muita dedicação estiveram sempre ao meu lado encorajando-me em todos os momentos difíceis.

A minha Irmã Maryana Karoline Pinheiro de Sousa por todo apoio, amizade, força e companheirismo.

Aos meus familiares em especial os meus avós, Divino Francisco Leite, Velton Alves de Sousa, Eunice Ferreira Leite, por todo o apoio e incentivo.

Em especial a minha avó Doraci Rosa de Sousa (in memória), que hoje está nos braços de Deus, mais sonhava com este momento, e sempre deu total apoio, incentivo, força e assim deixou muita oração a favor desse sonho, e minha Tia Maysa Sousa (in memória) que nosso Deus levou para morar com ele tão cedo aos nove anos de idade, no ano de 2018, o sobrinho te amara para sempre princesa.

Aos amigos que conquistei no decorrer desses anos, por todos os momentos de acertos e dificuldades que passamos, pela compreensão e apoio, ao grupo de estudos e amigos conhecido como “Azeites” Andreza, Guilherme, Helen, Mateus, Michele, Ronan, Thaise, Thaynara e Isaque meus sinceros agradecimentos pelo companheirismo e amizade durante esses 5 anos de graduação.

A COMIGO- pela oportunidade de estagiar e ao Médico Veterinário Rômulo Vilela Martins, pelo referencial de competência, profissionalismo e dedicação nos conhecimentos e experiências transmitidos durante o estágio, a todos os funcionários da respectiva cooperativa pela amizade e atenção durante o período de estágio.

Agradeço aos meus e professores e aos funcionários da UniRV - Universidade de Rio Verde por terem feito parte dessa conquista, agradeço a minha orientadora Rejane Guerra Ribeiro por tudo que atribuiu na minha formação acadêmica, pela paciência e por toda a experiência compartilhada e a todos os participantes da minha banca examinadora do trabalho de conclusão de curso.

RESUMO

SOUSA, M. H. P. **Tristeza Parasitária Bovina – Relato de caso.** 2019. 23f, Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – UniRV – Universidade de Rio Verde, Rio Verde 2019¹.

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), na cidade de Iporá, estado de Goiás, sob supervisão do Médico Veterinário Rômulo Vilela Martins. Durante o estágio curricular foi possível acompanhar diferentes atividades, ligadas à área de assistência técnica em grandes animais. Os manejos reprodutivos, sanitários e nutricionais e atendimento clínico-cirúrgico dos rebanhos de animais de fazenda, são bases dentro do programa de trabalho da COMIGO, assim optou-se neste estudo em reportar um caso de Tristeza Parasitária bovina. A tristeza parasitária bovina (TPB), ou simplesmente “tristezinha” como é popularmente chamada, é uma doença infecciosa e parasitária dos bovinos causada por uma bactéria do gênero *Anaplasma* e um protozoário do gênero *Babesia* e é transmitida aos animais através do carrapato dos bovinos (*Rhipicephalus microplus*), mecanicamente na anaplasmosose por insetos hematófagos e fômites contaminados. Os agentes causadores dessa enfermidade são: *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale*, que levam grandes perdas econômicas ao rebanho dos produtores, com alta taxa de morbidade.

PALAVRAS-CHAVE

Hemoparasitose, doença infecciosa, babesiose, tristeza parasitária bovina

¹ Banca examinadora: Profa. Dra. Rejane Guerra Ribeiro (Orientadora); Prof. Dr. José Ribamar Privado Filho; Prof. Ms. Elcio de Carvalho – UniRV.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Loja agropecuária de Iporá.....	10
FIGURA 2	Gráfico com a frequência das atividades desenvolvidas.....	14
FIGURA 3	Bezerro atendido durante o estágio.....	19
FIGURA 4	Mucosa ocular hipocorada.....	20
FIGURA 5	Mucosa oral hipocorada.....	20

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Casos clínicos acompanhados e diagnosticados em bovinos, acompanhados durante o Estágio Curricular Obrigatório, na COMIGO....	12
TABELA 2	Casos cirúrgicos em bovinos e equinos acompanhados durante o Estágio Curricular Obrigatório na COMIGO.....	13
TABELA 3	Assistência técnica veterinária prestada aos cooperados da Cooperativa durante o Estágio Curricular Obrigatório, na COMIGO.....	13

LISTA DE ABREVIATURAS

COMIGO - Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano

ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório

I.A - Inseminação Artificial

I.A.T.F - Inseminação Artificial em Tempo Fixo

TPB - A tristeza parasitária bovina

UniRV- Universidade de Rio Verde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 Definição e sinonímias.....	15
3.2 Etiologia e Epidemiologia.....	15
3.3 Sinais clínicos e achados patológicos.....	16
3.4 Diagnóstico.....	16
3.5 Tratamento.....	17
3.6 Controle.....	18
4 RELATO DE CASO.....	19
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

O seguinte relatório tem como objetivo descrever todas as atividades acompanhadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO) na cidade de Iporá (Figura 1), durante o período de 11 de fevereiro a 20 de abril de 2019, com orientação da Professora Rejane Guerra Ribeiro Simm e supervisão do Médico Veterinário Rômulo Vilela Martins, perfazendo um total de 400 horas, como parte integrante para obtenção do título de Médico Veterinário .



FIGURA 1 – Loja agropecuária de Iporá

A disciplina estágio curricular supervisionado tem como objetivo apresentar a realidade juntamente com a teoria e prática da profissão, oportunizando os ensinamentos obtidos durante a graduação. É o momento em que o estudante de medicina veterinária pode ter contato com diversas circunstâncias, no qual, foi preparado no decorrer dos cinco anos de estudos, sendo assim, o princípio das atividades como Médico veterinário e responsável por seus pacientes.

O Departamento Veterinário localizado na Cooperativa loja Iporá, é composto pelo Médico Veterinário: Rômulo Vilela Martins que atua nas áreas de clínica, cirurgia, manejo

reprodutivo, sanitário e nutricional, utilizando técnicas diagnósticas com auxílio de exames complementares, biotecnologias de reprodução animal como diagnóstico de gestação por palpação retal, inseminação artificial em tempo fixo, exames andrológicos, e na área de nutrição com acompanhamento de confinamentos e ajuste de dieta para bovinos produtores de leite.

Durante a rotina do estágio curricular supervisionado e assistência técnica, escolheu-se para relato a Tristeza Parasitária em Bovinos, por ser uma epidemiologia que vem causando grandes perdas econômicas na pecuária não somente regional, mas como também mundial. A contaminação da Babesiose e anaplasmoses acontece biologicamente pelo carrapato *Rhipicephalus microplus*, com o diagnóstico é possível compreender e classificar a área de instabilidade enzoótica, podendo assim controlar a enfermidade.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No Estágio Supervisionado Obrigatório em Medicina Veterinária foram acompanhadas atividades nas áreas de assistência clínica de grandes animais, atendimento clínico cirúrgico em ruminantes e equinos, rotina laboratorial, manejos e gestão de propriedades rurais, o qual foi realizado durante o período de 11 de fevereiro a 20 de abril de 2019.

A Tabela 1 tem destaque para os casos clínicos atendidos no decorrer do estágio curricular, com maiores ocorrências nos seguintes diagnósticos: Diarreia neonatal 26,7%, Mastite em vaca leiteira 18,7% e Tristeza Parasitária 14,6%. Com os resultados, os casos de mais repetição foram doenças que são favorecidas por falhas no manejo higiênico e sanitário. Assim sendo, é necessária assistência de profissionais da área para diminuir as ocorrências nos rebanhos.

TABELA 1 - Casos clínicos acompanhados e diagnosticados em bovinos, acompanhados durante o Estágio Curricular Obrigatório, na COMIGO.

Diagnósticos	Espécie	Números	Porcentagem (%)
Diarreia neonatal	Bovina	20	26,7%
Mastite em vaca leiteira	Bovina	14	18,7%
Tristeza Parasitária	Bovina	11	14,6%
Pododermatite	Bovina	7	9,3%
Papilomatose	Bovina	6	8%
Pneumonia	Bovina	5	6,7%
Prolapso uterino	Bovina	4	5,3%
Hipocalcemia pós-parto	Bovina	3	4%
Retenção de placenta	Bovina	2	2,7%
Parto distócico	Bovina	2	2,7%
Onfaloflebite	Bovina	1	1,3%
TOTAL		75	100%

A Tabela 2 demonstra os principais casos cirúrgicos em bovinos, acompanhados durante o estágio curricular obrigatório, enfatizando a amputação de falange em bovinos 55,5%, casuística de orquiectomias 27,8% e descornas 16,7%. Com a grande porcentagem de casos cirúrgicos, compreende-se a necessidade do médico veterinário com formação na área.

TABELA 2 - Casos cirúrgicos em bovinos e equinos acompanhados durante o Estágio Curricular Obrigatório, na COMIGO.

Casos cirúrgicos	Espécie	Números	Porcentagem (%)
Amputação de falange	Bovina	10	55,5%
Orquiectomia	Bovina	5	27,8%
Descorna	Bovina	3	16,7%
TOTAL		18	100%

A Tabela 3 destaca a importância do Médico Veterinário extensionista ligado à bovinocultura de produção, quando em três meses de estágio foram realizados 904 procedimentos técnicos, sendo esses: Inseminações artificiais em tempo fixo (IATF) 55,3%, diagnósticos de gestação por palpação retal 33,3% e Inseminações artificiais convencionais 4,6%. Dentre outras necessidades de visitas técnicas, o médico veterinário é fundamental durante todo o processo, visando um melhor desempenho para a reprodução do animal, e na (Figura 2) está o gráfico com a frequência das atividades desenvolvidas durante o estágio.

TABELA 3 - Assistência técnica veterinária prestada aos cooperados da Cooperativa durante o Estágio Curricular Obrigatório, na COMIGO

Procedimentos reprodutivos	Espécie	Números	Porcentagem (%)
Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)	Bovino	500	55,3%
Diagnóstico de gestação por palpação retal	Bovino	300	33,3%
Inseminação artificial convencional (IA)	Bovino	42	4,6%
Balanço Nutricional	Bovino	31	3,4%
Vendas técnicas de produtos veterinários	Bovino/Equino	31	3,4%
TOTAL		904	100%

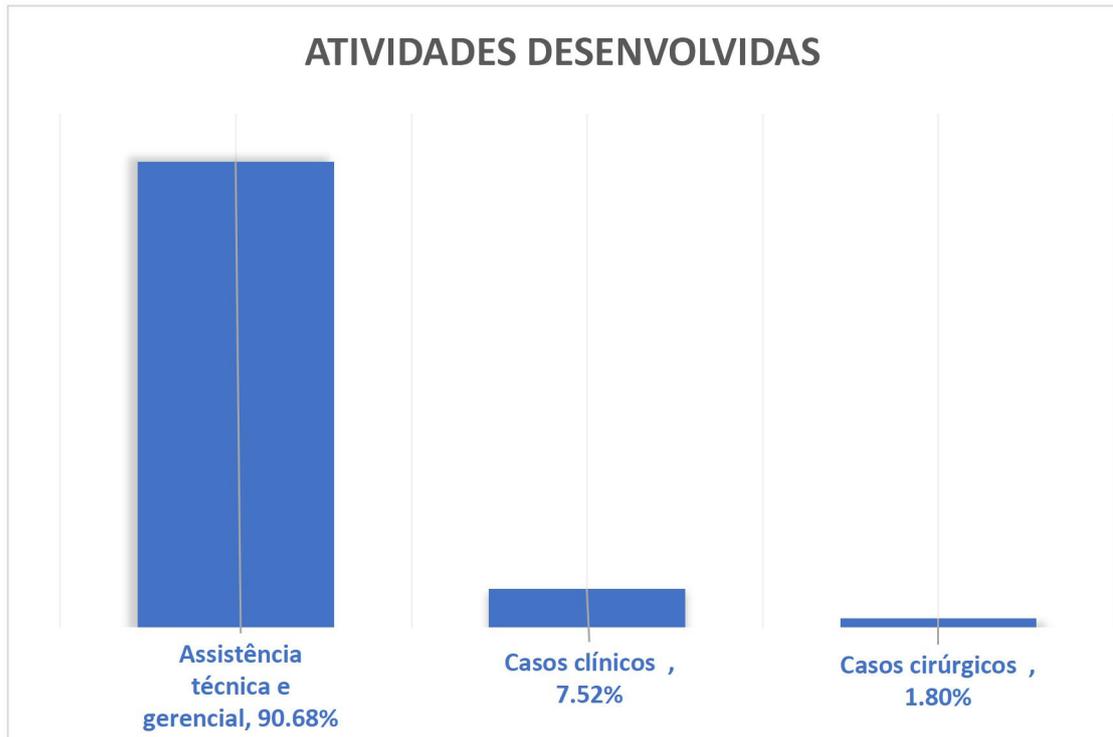


FIGURA 2 - Gráfico com a frequência das atividades desenvolvidas durante o estágio.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição e sinónimas

No ano de 1888 um pesquisador da Romênia encontrou a presença de um microrganismo no interior de eritrócitos que se associava a hemoglobinúria enzoótica bovina, ele nomeou como *Haematococcus bovis*. Smith e Kilborne, dois pesquisadores americanos, ao estudarem uma enfermidade cinco anos depois, relacionada com a hemoglobina enzoótica bovinos, descobriu um protozoário no qual nomearam como *Pyrosoma bigemia*, dado o seu formato lembrar uma pêra, e ser transmitido pelo carrapato *Boophilus annulatus* (BOCK et al., 2004).

Ainda em 1893, foi comprovado a semelhança do microrganismo de Babes e os pesquisadores americanos, assim sendo, incorporaram ambas as descobertas e nomearam de Babesia, uma singela homenagem ao primeiro pesquisador (UILENBERG, 2006).

A enfermidade Babesiose é decorrente de um protozoário *Protozoa*, existindo assim oito espécies, mas que dentre delas, apenas duas são encontradas no Brasil, sendo *B. bigemina* e *B. bovis* (ARAÚJO, 1997; OSAKI et al., 2002).

O gênero *Anaplasma* foi citado pela primeira vez em 1910 por Arnold Theiler, que o descreveu com “pontos marginais” em eritrócitos de bovinos enfermos. Os localizados pontos marginais foram mais frequentes observados em bovinos anêmicos (KOCAN, 2010). Por equívoco, anos antes, ao observares os pontos marginais em eritrócitos, acreditavam que era parte do ciclo de vida da *B. bigemia*, assim, concluíram que as doenças eram diferentes. (UILENBERG, 2006).

3.2 Etiologia e Epidemiologia

Trata-se de uma doença transmitida por duas vertentes, biologicamente a babesiose ocorre somente por carrapatos, e mecanicamente, a sua transmissão pode acontecer por transfusão sanguínea. A transmissão biológica, para se compreender é necessário resumir o ciclo de vida dos parasitas nos bovinos e nos carrapatos. Com a contaminação do parasita

pelo carrapato, a *Babesia* encontra a corrente sanguínea do bovino, invadindo os eritrócitos do animal. A sua reprodução é forma assexuada, ou seja, existe um único reprodutor que se divide por mitoses. Com a multiplicação do parasita, e a repetição desse ciclo, é provocado efeitos na hemoglobina decorrente de sua condição livre circulante, causando anemia (HOWARD et al., 2001).

Dada às causas de anemia profunda, a tristeza parasitária ficou mais conhecida como “tristezinha”, pois o animal tem os seguintes sintomas: anorexia, apatia, pelos arrepiados, ausência de ruminação, mucosa branca do olho e boca, icterícia e temperatura alta, ou seja, o animal apresenta alto grau de tristeza acometido por um parasita. (EMBRAPA,2002)

3.3 Sinais clínicos e achados patológicos

Os sinais clínicos são: apatia, hiporexia ou anorexia, desidratação, perda de peso, febre, anemia, pelos arrepiados, taquicardia,taquipnéia, redução de movimentos ruminais, prostração, redução da lactação, icterícia (comum na anaplasmosse), palidez das mucosas oral, vaginal e ocular (FARIAS, 2001).

Na necropsia, observa-se palidez ou icterícia generalizada em toda carcaça, fígado aumentado de volume, vesícula biliar distendida com bile espessa e escura, baço aumentado de volume, mole e escuro, rim hipertrofiado e a bexiga com urina castanho – avermelhado (MARQUES, 2003; BLOOD e RADOSTITS, 1991).

Em esfregaços de sangue colhido do coração, dos pulmões e dos rins, corados pelo método de Giemsa, os protozoários da espécie *B. bovis* podem ser visualizados ao microscópio. (MARQUES, 2003)

3.4 Diagnóstico

O diagnóstico em casos de suspeita de Tristeza Parasitária Bovina é feito através dos sinais clínicos predominantes: anorexia, pêlos arrepiados, taquicardia, taquipnéia, redução dos movimentos ruminais, anemia, prostração, redução da lactação, icterícia (comum na anaplasmosse), e entre outros. Os casos de infecção por *Babesia Bovis*, o animal também poderá apresentar sinais nervosos, como incoordenação motora, andar cambaleante, movimentos de pedalagem e agressividade (FARIAS, 2001).

Entretanto, em casos de morte, exames laboratoriais e lesões observadas na necropsia podem diagnosticar corretamente. Os destaques para o diagnóstico clínicos serão o diagnóstico sorológico e exame parasitológico ou direto.

O diagnóstico sorológico ou técnicas sorológicas conseguem identificar a situação da epidemiologia partindo do sistema imunológico dos animais, para este tipo de estudo e técnica são utilizados anticorpos específicos que indicam a presença do agente. Contudo, os anticorpos tem uma limitação, os métodos sorológicos não conseguem identificar o grau da infecção, apenas apresentam dados que indicam a exposição do bovino ao agente infeccioso (BARROS, 2005).

Outra ferramenta para confirmação do diagnóstico clínico é o exame parasitológico, além de ser prático tem um custo reduzido. Sua realização acontece por meio de amostras sanguíneas e corantes. Entretanto, é necessário que parasitemia se apresente alta, pois, caso contrário é mais difícil a demonstração do agente (MARTINS et al., 1996; VIDOTTO e MARANA, 2001).

3.5 Tratamento

O tratamento da babesiose consiste em destruir os protozoários no paciente com aplicação de medicamentos à base de aceturato de diminazeno, dipropionato de imidocarb, diisetonato de amicarbalina, fenamidina, sendo que o mais utilizado é o dipropionato de imidocarb por apresentar efeito prolongado devido a sua lenta metabolização, porém suas ações colaterais como diarreia, cólica e salivação são mais severas também (MELO e CARVALHO NETA, 2009)

A medicação específica para a babesiose são os derivados da diamidina e para anaplasmoses os antibióticos a base de oxitetraciclinas. Aqui é importante salientar que os derivados da diamidina não têm efeito sobre *Anaplasma* e que as oxitetraciclinas não têm efeito sobre *Babesia*. No caso de se tratar animais já com sintomas graves, é importante o tratamento de suporte que inclui a soroterapia, protetor hepático e transfusão de sangue. (EMBRAPA, 2002).

No caso de não se saber se é babesiose ou anaplasmoses, preconiza-se utilizar os dois medicamentos ou dipropionato de imidocarb, que tem ação nas duas doenças. Mas atualmente, no mercado há formulações de princípios ativos das duas drogas (FURLONG et al., 2005).

3.6 Controle

Os métodos de profilaxia empregados para as hemoparasitoses são: controle de vetores, quimioprofilaxia, premunição e uso de vacinas. O controle de carrapato pode ser implementado através de um controle estratégico bem como sua erradicação (GONÇALVES, 2000).

As estratégias para o combate aos carrapatos visam o uso de carrapaticidas, através dos banhos de imersão levando-se sempre em consideração a dose e concentração correta; fazendo-se o rodízio do princípio ativo quando necessário a fim de que seja evitada a resistência por parte dos carrapatos (MELO e CARVALHO NETA, 2009).

No caso da anaplasmose além do carrapato, também deve ser feito um controle de moscas na propriedade principalmente nas estações chuvosas, quando a população de dípteros hematófagos é maior (GONÇALVES, 2000).

4 RELATO DE CASO

No dia 11/03/2019, foi solicitado a presença do Médico Veterinário em uma propriedade próxima a cidade de Iporá-GO, para realizar o atendimento de um animal da espécie bovina, três meses de idade aproximadamente, raça nelore, branco, criado em sistema extensivo de pastagens nativas (Figura 3).

O proprietário relatou como queixa principal que o animal se encontrava em estado de apatia, desidratação, anorexia e fraqueza ao andar há mais de dois dias, sem histórico de vacinas e vermífugos, e ainda não haviam feito nenhum tratamento prévio.



FIGURA 3 - Bezerro atendido durante o estágio.

O animal apresentou-se instável ao exame clínico, com alguns parâmetros vitais fora da normalidade, temperatura retal de 40,9 °C, tempo de preenchimento capilar de 4 segundos, frequência cardíaca de 70 batimentos por minuto e frequência respiratória de 16 movimentos por minuto, mucosas oculares, nasal, e oral hipocoradas, sem outras alterações (Figura 3).

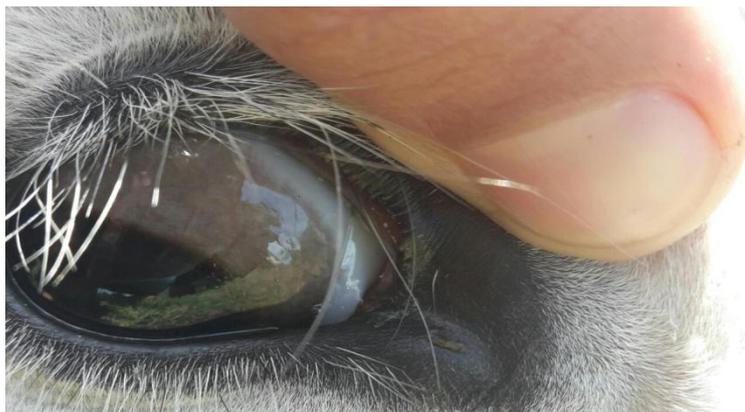


FIGURA 4 - Mucosa ocular hipocorada.



FIGURA 5 - Mucosa oral hipocorada.

Devido ao proprietário optar por não realizar um exame sorológico ou parasitológico, foi instituído o tratamento clínico para Tristeza Parasitária Bovina em decorrência dos sinais clínicos, terapia antibiótica a base de Diminazeno (Ganaseg® PLUS) Injetável, 1 mL para 10 kg PV, via IM, 1 vez ao dia, durante 4 dias, e Oxitetraciclina (Terramax® 20 L.A.) Injetável, 1 mL para 10 kg PV, via IM, 1 vez ao dia, durante 4 dias, tratamento suporte com complexos vitamínicos (Hertavita) na dosagem de 20 a 200 ml e vitamina B12 (Catofós), sendo que houve melhora total do animal após 7 dias, relatado pelo proprietário

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do estágio curricular supervisionado, foi possível compreender a relação teoria e prática. O desenvolvimento de atividades de extensão, focadas em assistência técnica, clínica, cirurgia e reprodução de animais, oportunizou a aplicação e vivência do conhecimento adquirido no percurso da graduação em sala de aula, contribuindo para capacitação como médico veterinário e aprimoramento pessoal.

A Tristeza Parasitária Bovina é caracterizada como uma enfermidade que está presente no cotidiano das propriedades leiteiras e de corte, essa doença é transmitida biologicamente por carrapatos e mecanicamente por transfusão de sangue. Seu diagnóstico pode ser clínico ou por meio de exame direto e técnicas sorológicas.

O tratamento quando começado no início dos sinais clínicos, em sua maioria pode ter 100% de recuperação. Isso mostra a necessidade de conhecer sua epidemiologia, controle, prevenção e seu tratamento para evitar perdas econômicas. Como aumento na taxa de mortalidade, principalmente em bezerros, podendo ainda ter queda na produção de leite e no ganho de peso dos animais, bem como um aumento no custo da produção, através da necessidade de uso de carrapaticidas e medicamentos para seu controle.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. R.; MADRUGA, C. R.; ALMEIDA, M. A. O.; LEAL, C. R. B.; MIGUITA, M. Levantamento sorológico de *Babesia bovis* e *Babesia bigemina* no Estado da Bahia pela imunofluorescência indireta e teste de conglutinação rápida. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, v. 6, p. 111-115, 1997.

BARROS, S. L.; MADRUGA, C. R.; ARAÚJO, F. R.; MENK, C. F.; ALMEIDA, M. A. O.; MELO, E. P. S.; KESSLER, R. H. Serological survey of *Babesia bovis*, *Babesia bigemina*, and *Anaplasma marginale* antibodies in cattle from the semi-arid region of the state of Bahia, Brazil, by enzyme-linked immunosorbent assays. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.100, n. 6, p. 613-617, 2005.

BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O.M. **Clínica Veterinária**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 1263p.

BOCK, R.; JACKSON, L.; DE VOS, A.; JORGENSEN, W. Babesiosis of cattle. **Parasitology**, v. 129, supl. 51, p. S247-S269, 2004.

EMBRAPA. **Controle de surtos de Tristeza Parasitária bovina**. 2002. (Circular Técnica) Disponível em: <<http://www.cppsul.embrapa.br/unidade/publicacoes/download/69>>. Acesso em: 08 de junho de 2019.

FARIAS, N. A. Tristeza Parasitária Bovina. In: CORREA, F.R.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.D.C.; LEMOS, R.A. A. **Doenças de ruminantes e equinos**. São Paulo: Livraria Varela, 2001.cap.1, p. 152-158, v. 2.

FURLONG, J.; MARTINS, J.R.S.; PRATA, M.C.A. **Carrapatos: problemas e soluções**. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado de Leite, 2005. 65p.

GONÇALVES, P. M. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do Brasil. **Ciência Rural**, v. 30, n. 1, p. 187-194, 2000.

HOWARD, J. et al. Babesiose bovina. **Exploring global issues in veterinary medicine**, 2001. Disponível em: <<http://www.vet.uga.edu/VPP/nspe/Brazil2001/indexhtm>>. Acesso em 3 de setembro de 2013.

KOCAN, K. M.; FUENTE, J.; BLOUIN, E. F.; COETZEE, J. F.; EWING, S. A. The natural history of *Anaplasma marginale*. **Veterinary Parasitology**, v. 167, n. 2-4, p. 95-107, 2010.

MARQUES, D.C. **Criação de bovinos**. 7. ed. Belo Horizonte:Ed.Consultoria Veterinária e Publicações, 2003. 586p.

MARTINS, J. R.; CORRÊA, B. L.; CERESÉR, V. H. Estudo comparativo entre as provas de Elisa e Imunofluorescência Indireta (IFI) para detectar anticorpos contra *Babesia bovis*. **Ciência Rural**, v. 26, n. 1, p. 115-118, 1996.

MELO, S. A.; CARVALHO NETA, A. V. Estratégias de controle na *Babesia* bovina. **Beefpoint**, 2009. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/estrategias-de-controle-na-babesia-bovina_noticia_51756_60_183_.aspx>. Acesso em: 26 de março de 2019.

OSAKI, S. C.; VIDOTTO, O.; MARANA, E. R. M.; VIDOTTO, M. C.; YOSHIHARA, E.; PACHECO, R. C.; IGARASHI, M.; MINHO, A. P. Ocorrência de anticorpos anti *Babesia bovis* e estudo sobre a infecção natural em bovinos da raça nelore, na região de Umuarama, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 11, n. 2, p. 77-83, 2002.

Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n. 1, p. 1-2, 2011.

SANTOS, G. B.; GOMES, I. M., SILVEIRA, J. A., PIRES, L. C., AZEVEDO, S. S., ANTONELLI, A. C.; HORTA, M. C. Cattle Tick Fever in semi-arid of Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, n. 1, p. 1-7, 2017.

TRINDADE, H. I.; ALMEIDA, K. S.; FREITAS, F. L. C., Tristeza parasitária bovina.

UILENBERG, G. *Babesia* – A historical overview. **Veterinary Parasitology**, v. 138, n. 1-2, p. 3-10, 2006.

VIDOTTO, O.; MARANA, E. R. M. Diagnóstico em anaplasmose bovina. **Ciência Rural**, v.31, n. 2, p. 361-368, 2001.