

**FACULDADE PATOS DE MINAS - FPM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

DAGMAR HELENA PEREIRA

**TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA: RELATO DE CASO COM UMA BEZERRA NA
CIDADE DE SÃO GONÇALO DO ABAETÉ-MG**

**PATOS DE MINAS-MG
2023**

DAGMAR HELENA PEREIRA

**TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA: RELATO DE CASO COM UMA BEZERRA NA
CIDADE DE SÃO GONÇALO DO ABAETÉ-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade Patos de Minas,
como requisito parcial para a conclusão de
do curso de Graduação em Medicina
veterinária.

Orientador: Me. Renato Roberto Silva

**PATOS DE MINAS
2023**



**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR
Dagmar Helena Pereira
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MÉDICO(A)
VETERINÁRIO(A) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, na Unidade JK da FPM, a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

**TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA: RELATO DE CASO COM UMA BEZERRA NA CIDADE DE
SÃO GONÇALO DO ABAETÉ-MG**

Concluída a exposição, os examinadores arguiram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

Dagmar Helena Pereira

foi considerado(a) APROVADA. Sendo verdade eu, Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

Patos de Minas - Defesa ocorrida em quarta-feira, 13 de dezembro de 2023

Prof. M.e Renato Roberto da Silva
Orientador(a)

Profa. Esp. Cristine Sandra da Silva
Examinador(a) 1

Prof. Dr. Hugo C. S. Melo
Examinador(a) 2

Profa. Dra. Sandra Regina Afonso Cardoso
Coordenadora do Curso de Graduação em Medicina Veterinária

Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira
Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Med. Vet.

TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA: RELATO DE CASO COM UMA BEZERRA NA CIDADE DE SÃO GONÇALO DO ABAETÉ-MG

BOVINE PARASITIC DISEASE: CASE REPORT WITH A HEIFER IN THE CITY OF SÃO GONÇALO DO ABAETÉ-MG

Dagmar Helena Pereira¹

Me. Renato Roberto Silva²

RESUMO

A tristeza parasitária bovina (TPB) compreende um conjunto de patologias causadas pelos agentes *Anaplasma marginale*, *Babesia Bovis* e *Babesia bigemina*. Estes parasitas são transmitidos através da picada do carrapato *Rhipicephalus Boophilus microplus* (babesiose) e por mosquitos e mutucas (anaplasmose) levando o animal a apresentar febre, icterícia, oligofagia, anorexia e prostração. O tratamento da doença consiste principalmente no controle dos vetores e tratamento dos sintomas. A TPB é uma enfermidade de grande impacto econômico e seu tratamento nem sempre é assertivo devido à dificuldade de diagnóstico e tratamentos eficazes. A metodologia utilizada foi de abordagem qualitativa descritiva com método de estudo de caso clínico. O objetivo deste estudo foi relatar o atendimento de uma bezerra de um mês de idade com 80kg na cidade de São Gonçalo do Abaeté-MG que apresentava suspeita clínica de tristeza parasitária bovina, abordando aspectos clínicos da TPB, etiologia, patogenia, prevenção e tratamento. O tratamento utilizado foi Ganaseg (Diaceturato de Diminazene/Pirazina) associado com Terramicina (Oxicitetraciclina) e Monovim B12 (Vitamina B12), transfusão de três bolsas de sangue de uma doadora sadia sem carrapatos e melhora na alimentação com o retorno da amamentação materna no período da tarde a fim de melhorar a imunidade, obtendo prognóstico positivo após o tratamento estabelecido. A TPB acomete muito a saúde dos bovinos no Brasil devido ao clima favorável para os vetores da doença, causando diversos prejuízos ao produtor devido à redução na produção de leite, gastos com medicamentos e até mesmo levando a perda do animal.

Palavras-chave: tristeza bovina, parasita, carrapatos, *Anaplasma marginale*, *Babesia bovis*, *Babesia bigemina*.

ABSTRACT

Bovine parasitic sadness (BPS) comprises a set of pathologies caused by the agents *Anaplasma marginale*, *Babesia Bovis* and *Babesia bigemina*. These parasites are transmitted through the bite of the *Rhipicephalus Boophilus microplus* tick (babesiosis) and also by mosquitoes and horseflies (anaplasmosis), causing the animal to present fever, jaundice, oligophagia, anorexia and prostration. Treatment of the disease mainly consists of controlling vectors and treating symptoms. BPS is a disease with a serious economic impact and its treatment is not always assertive due to the difficulty of diagnosis and effective treatments. The methodology used was a descriptive qualitative approach with a clinical case study method. The objective of this study was

¹ Graduando em Medicina Veterinária, FPM, 2023. E-mail: vetdagmar@gmail.com

² Professor do curso de Medicina Veterinária, FPM, 2023. E-mail: renato.silva@faculadepatosdeminas.edu.br

to report the care of a one-month-old calf weighing 80kg in the city of São Gonçalo do Abaeté-MG that presented clinical suspicion of bovine parasitic sadness, addressing clinical aspects of BPS, etiology, pathogenesis, prevention and treatment. The treatment used was Ganaseg (Diminazene Diacetate/Pyrazine) associated with Terramycin (Oxycitetracycline) and Monovim B12 (Vitamin B12), transfusion of three bags of blood from a healthy donor without ticks and improvement in nutrition with the return of breastfeeding maternal in the afternoon to improve immunity, obtaining a positive prognosis after established treatment. BPS greatly affects the health of cattle in Brazil due to the favorable climate for the vectors of the disease, causing several losses to the producer due to the reduction in milk production, expenses with medicines and even leading to the loss of the animal.

Keywords: bovine sadness, parasite, ticks, *Anaplasma marginale*, *Babesia bovis*, *Babesia bigemina*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Lâmina com esfregaço sanguíneo de bovino com TPB pós coloração.	11
Figura 2 Transfusão sanguínea em bezerra.	12
Figura 3 Ciclo biológico do <i>Rhipicephalus Boophilus microplus</i>	7
Figura 4 Hemácia bovina parasitada com <i>Babesia bovis</i>	8
Figura 5 <i>Anaplasma spp.</i> em esfregaço de sangue bovino.....	9

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TPB= tristeza parasitária bovina

Kg= quilogramas

MI=miligramas

B. bovis= *Babesia bovis*

B. bigemina= *Babesia bigemina*

A. marginale= *Anaplasma marginale*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MATERIAL E MÉTODOS	6
3. REVISÃO DE LITERATURA	7
4. RELATO DE CASO.....	10
5. DISCUSSÃO	12
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
REFERÊNCIAS.....	14

1. INTRODUÇÃO

A tristeza Parasitária em bovinos (TPB), retrata um complexo de três doenças conhecidas e relatadas em todo mundo. Índices epidemiológicos apontam que a prevalência de vetores e hemoparasitas, impactam negativamente a produção, refletindo em prejuízos de bem-estar animal, ganho de peso, mortalidade e principalmente da permanência de carrapatos com resistência ao emprego de drogas utilizadas de maneira indiscriminada (DIERINGS; WILMSEN, 2021).

A TBP é um grupo de patologias que compreende a babesiose e a anaplasnose, causadas respectivamente pelos protozoários *Babesia bigemina* e *Babesia bovis* e pela riketsia *Anaplasma marginale* (ALMEIDA *et al.*, 2006;).

O carrapato é o principal transmissor da anaplasnose, porém também pode ser transmitida por insetos hematófagos como a mutuca (tabanídeos), mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*) e mosca-do-chifre (*Haematobia irritans*) (SILVA, 2021).

A anaplasnose pode ser transmitida também de forma, transplacentária iatrogênica e por vetores mecânicos como moscas hematófagas, mutucas e culicídeos (KESSLER, 2001).

Quando infectados, os bovinos, apresentam comprometimento da função das hemácias, tendo em vista que os parasitas são intracelulares obrigatórios. Portanto, a hemólise intravascular e anemia severa consistem em dois importantes sinais clínicos, contudo, apresentam também, febre, icterícia (sendo mais intensa na Anaplasnose), hemoglobinúria (na Babesiose), diminuição do consumo de alimentos bem como da ruminância, anorexia e prostração (DIERINGS; WILMSEN, 2021).

Sabe-se que esse complexo (TPB), causa grandes perdas econômicas em um rebanho bovino, provocando, sobretudo, a morte de animais e comprometendo a reposição futura do rebanho. Em média calcula-se que o prejuízo causado pela tristeza parasitária, na América Latina, seja em média de 800 a 875 milhões de dólares (CALLOW, 2021).

No sudeste do Brasil a doença é endêmica e é muito observada em bovinos com até oito meses de idade e em animais adultos que vivem em áreas livres de vetores (GONÇALVES, 2000).

Os custos associados à mortalidade, recaída, tratamentos e diminuição do rendimento da produção são economicamente significativos. As estratégias de controle e

prevenção, quando empregadas de maneira adequada, são consideradas fundamentais para desenvolvimento dos sistemas de produção animal (DIERINGS; WILMSEN, 2021).

A TPB é uma enfermidade de grande impacto econômico na pecuária de leite e corte, cujo tratamento nem sempre é assertivo por falta de diagnóstico precisos e tratamentos eficazes e carência de informação por parte dos pecuaristas e técnicos especialistas, necessitando de novos estudos em relação a prevenção e tratamento desta patologia.

Os objetivos desse estudo foram relatar o atendimento de uma bezerra de um mês de idade com 80kg na cidade de São Gonçalo do Abaeté-MG, a qual apresentava sinais clínicos compatíveis com a tristeza parasitária bovina e abordar aspectos clínicos da TBP, etiologia, patogenia, prevenção e tratamento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é classificado como de natureza aplicada, abordagem qualitativa de maneira descritiva com método de estudo de caso clínico. Para tal, foi relatado neste estudo, um caso clínico de atendimento a campo, na Fazenda São Gonçalo, cidade de São Gonçalo do Abaeté – MG, na qual foi atendida uma bezerra de aproximadamente um mês de idade, com 80 kg.

Os sinais clínicos que a bezerra apresentou foi prostração, apatia, inapetência, e pelos fracos. Ao exame físico foi observada a presença de carrapatos levando a suspeita de tristeza parasitária bovina, que se confirmou através da técnica de esfregaço sanguíneo.

Os procedimentos do atendimento serão descritos no relato de caso, assim como todos os materiais utilizados. Em complementação foi realizada uma pesquisa bibliográfica para embasar teoricamente os resultados assim como uma revisão de literatura sobre tema tristeza parasitária bovina.

Cabe ressaltar que esta pesquisa consta com parecer da CEUA/FPM pelo número 012/2023 (anexo 1).

3. REVISÃO DE LITERATURA

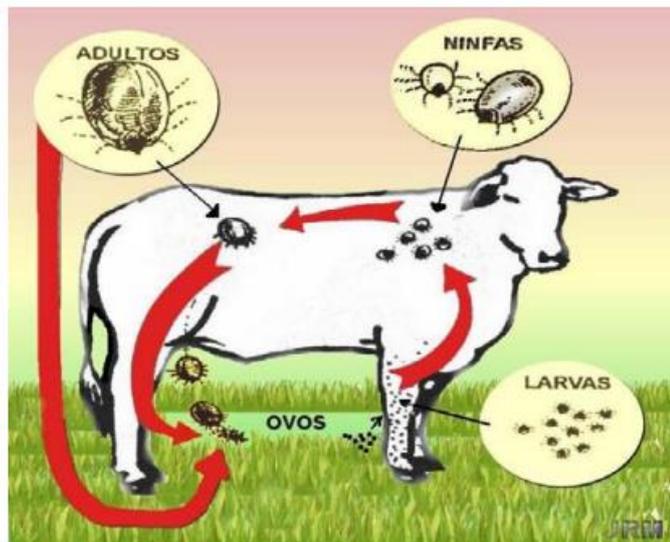
A etiologia da TPB provém dos protozoários (*Babesia bovis* e *Babesia bigemina*) e uma rickettsia (*Anaplasma marginale*) que parasitam as células sanguíneas dos bovinos, podendo ser causada por um ou mais agentes juntos (SACCO, 2002).

A babesiose é transmitida aos bovinos somente pelo carrapato *Boophilus microplus*, e o *Anaplasma* é transmitido pelo carrapato e por insetos hematófagos (SACCO, 2002).

No ciclo biológico do carrapato *Rhipicephalus Boophilus microplus*, todos os estágios parasitam grandes animais como os bovinos, caprinos, veados e cavalos. A alimentação larval e ninfal, assim como as mudas, ocorrem sobre o hospedeiro e, as fêmeas acasaladas e ingurgitadas caem ao solo e depositam seus ovos (GATTO BRITO *et al.*, 2006).

Nos climas tropicais úmidos o ciclo ocorre durante todo o ano, sem a interrupção causada pela hipobiose das larvas, determinada pelas baixas temperaturas, comum em climas temperados. Geralmente o ciclo biológico dos carrapatos de um hospedeiro é curto (BRITO,2006).

Figura 1 Ciclo biológico do *Rhipicephalus Boophilus microplus*

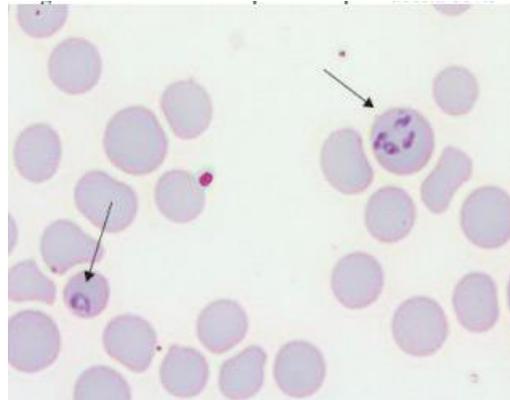


Fonte 3 (BRITO, 2006).

A *Babesia* é um protozoário do reino *Protozoa*, filo *Apicomplexa*, classe *Sporozoa*, ordem *Eucoccidiorida*, subordem *Piroplasmorina*, gênero *Babesia*, família *Babesiidae*, e possuem mais de 100 espécies (SILVA *et al.* 2021).

No Brasil e América Latina são encontradas somente a *B. bovis* e *B. bigemina*, sendo transmitidas pelo carrapato *R. microplus*. Seu grau de gravidade é diretamente relacionado ao grau de parasitismo, imunidade do hospedeiro infectado e cepa envolvida. Os animais infectados desencadeiam hemólise intravascular e aumento da fragilidade osmótica (GUASTALI, 2021).

Figura 2 Hemácia bovina parasitada com *Babesia bovis*.



Fonte 4 Parasitologia na Medicina Veterinária (2017).

Seu período de incubação em torno de 7 a 20 dias. Após a infecção, o protozoário se multiplica em vasos das vísceras (*B. bovis*) e vasos periféricos (*B. bigemina*), ocorrendo a hemólise, levando a anemia grave, hemoglobinúria e icterícia, evoluindo para morte por anemia e anóxia (KIKUGAWA, 2009).

A *B. bovis* possui preferência pelos vasos de órgãos como baço, rins, fígado, coração, pulmão, cérebro, cerebelo e meninges (KIKUGAWA, 2009; SILVA *et al.*, 2021).

A inoculação de esporozoítos de *B. bigemina* aos bovinos ocorre apenas após 8 dias de parasitismo, quando o carrapato atinge o estágio ninfal (ALMEIDA; ANDREOTTI, 2013).

Os bovinos com imunidade baixa podem desenvolver babesiose por *B. bovis* 7 – 10 dias após serem introduzidos em um novo campo infestado por carrapatos, babesiose por *B. bigemina* entre 15–20 dias e se manifestarem sinais de TPB em um

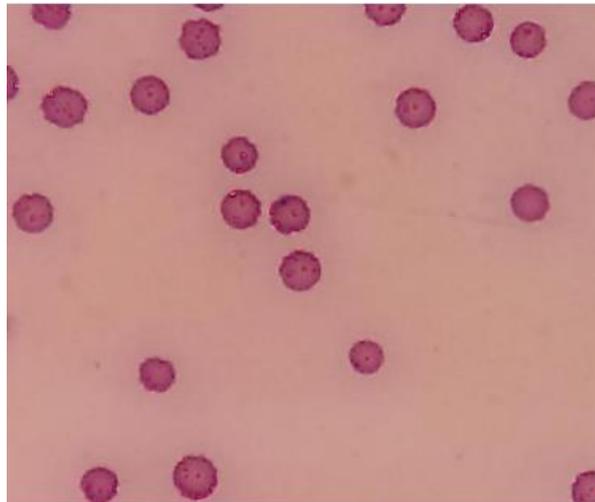
período superior a 20 dias, poderá ser indicativo de Anaplasmosose (FARIAS; LEMOS, 2007; ALMEIDA; ANDREOTTI, 2013).

A *Anaplasma* é uma bactéria gram negativa, cujo filo Proteobacteria, classe Alphaproteobacteria, ordem Rickettsiales, família *Anaplasmataceae* e gênero *Anaplasma*, que se caracteriza pela multiplicação em plaquetas, e pode infectar leucócitos (GUASTALI, 2021; SILVA *et al*, 2021).

As bactérias da família *Rickettsiaceae*, que se multiplicam no citoplasma de células eucarióticas, porém os organismos da família *Anaplasmataceae*, são encontrados na membrana, vinculado a vacúolos do citoplasma da célula hospedeira (TRINDADE, 2011).

Além disso, os hemoparasitas designados à família *Anaplasmataceae* se multiplicam em vertebrados e invertebrados (principalmente carrapatos) (KOCAN *et al.*, 2010).

Figura 3 *Anaplasma spp.* em esfregaço de sangue bovino.



Fonte 5: NOGUEIRA, *et al.*,(2021).

A maneira mais comum de transmissão dessa patologia no Brasil é através do repasto sanguíneo de carrapatos do gênero *Rhipicephalus boophilus microplus*, mas também pode ocorrer a partir da transmissão mecânica por picada de mosquitos e moscas hematófagas ou agulhas contaminadas (GONÇALVES, 2000).

A anaplasmosose é causadora de anemia em bovinos devido à formação de vacúolo na parede da célula em forma de proteínas de membrana (COSTA, 2011). Quando estas são reconhecidas no baço na passagem de eritrócitos pelo órgão são

destruídas e a intensidade desta anemia vai depender de quantos eritrócitos estão infectados (RADOSTIS, 2000), mas é na presença de *Babesia ssp*, concomitante a anaplasmosose que se identifica a TPB, que nada mais é do que a infecção simultânea destes parasitas (TRINDADE *et al.*, 2011).

Os sinais clínicos da TPB se caracterizam por febre (40 a 41,5°C), palidez das mucosas, apatia, ataxia, desidratação, perda de apetite, anorexia, taquicardia, taquipneia, redução dos movimentos do rúmen e da produção de leite, icterícia, ranger de dentes, desidratação e hemoglobinemia (SILVA *et al.*, 2021).

O diagnóstico é geralmente realizado por esfregaços sanguíneos, corados com Giemsa e examinados em microscópio em objetiva de imersão, onde visualiza-se o parasita no interior da célula, entretanto, a técnica possui baixa sensibilidade quando a parasitemia é baixa ou crônica (SILVA *et al.*, 2013; MONTEIRO, 2017).

Para realizar o esfregaço sanguíneo, o sangue deve ser coletado dos capilares periféricos, ou seja, da região marginal da orelha ou da ponta da cauda (TRINDADE *et al.*, 2011).

A eficácia no tratamento da anaplasmosose e babesiose é variável, já que os sintomas são específicos para cada fase da doença, e devem ser observados durante a escolha do tratamento, pois a localização intracitoplasmática é fator limitante na terapia antibacteriana. A propriedade deve determinar a frequência do tratamento, pois depende do grau de contaminação das pastagens e efeito residual do produto (EMBRAPA, 2018; GUASTALI, 2021).

Para o tratamento utiliza-se derivados da diamidina e para Anaplasmosose as tetraciclina, por isso a importância realizar o diagnóstico correto (SACCO, 2001). Segundo KIKUGAWA (2009) e SILVA *et al.*, (2021) podem ser realizados tratamentos e terapia de suporte, com anti-histamínicos e analgésicos, soroterapia, transfusão sanguínea, suplementos minerais, tônicos fortificantes, vitamina b12, antitóxicos e aminoácidos, antitérmicos, estimulante hepático e hepatoprotetor, resultam em melhoria do estado geral do paciente.

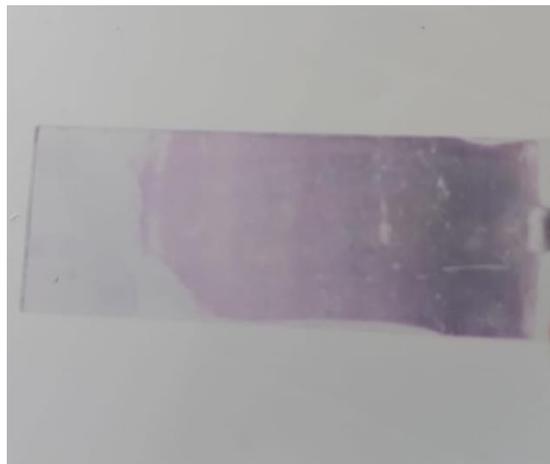
4. RELATO DE CASO

Em uma propriedade localizada em São Gonçalo do Abaeté-MG, foi atendido um bovino, fêmea, com um mês de idade e com 80kg. Durante a anamnese o proprietário relatou que a bezerra se apresentava apático e com a pelagem fraca.

O exame físico constatou que o animal estava apático, com escore corporal baixo, observou-se a presença de carrapatos atrás da orelha, temperatura corporal de 39,7° e mucosa conjuntiva e oral apáticas.

Coletou-se uma amostra de sangue da veia coccígea do animal e em seguida foi feito o esfregaço sanguíneo corado pelo método Giemsa.

Figura 4- Lâmina com esfregaço sanguíneo de bovino com TPB pós coloração com Giemsa.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

A lâmina foi analisada em microscópio nos aumentos de 100 e 1000x, constando a presença dos parasitas *A. marginale* e *B. bovis* levando ao diagnóstico de tristeza parasitária bovina.

Para o tratamento utilizou-se Ganaseg (Diaceturato de Diminazene/Pirazina) (1ml/20kg) na dose de 5ml por 5 dias associado com Terramicina (Oxitetraclina) (3-9ml/kg) na dose de 10ml e 2ml durante 5 dias e 2ml de Monovim B12 (Vitamina B12) (1-2ml para bezerros) por 3 dias.

Figura 5 Transfusão sanguínea em bezerra.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Após os 5 dias estabelecidos de tratamento terapêutico o animal ainda se apresentou apático e com mucosas esbranquiçadas. Para tentar controlar o quadro de anemia foi realizada a transfusão de três bolsas de sangue de uma doadora sadia sem carrapatos e melhora na alimentação com o retorno da amamentação materna no período da tarde a fim de melhorar a imunidade.

O bovino continuou sendo tratado por mais 5 dias apresentando grande melhora após a transfusão sanguínea e retorno da amamentação, após 30 dias foi feito o desmame, pois, a bezerra já apresentava boa recuperação física e melhora do quadro de TPB.

5. DISCUSSÃO

Dreher *et al.* (2005) descreve que os sinais clínicos característicos de Tristeza Parasitaria Bovina, são em sua maioria febre alta, anemia, icterícia, hemoglobinúria, parada ou redução da ruminação, anorexia e prostração. No presente estudo os sinais clínicos apresentados pelo paciente foram semelhantes ao deste autor, tendo destaque a febre alta (39,7°) e mucosas hipocoradas, o que é indicativo de anemia.

Para confirmar o diagnóstico, assim como foi realizado neste estudo, Dreher *et al.* (2005) recorreu a análise do esfregaço sanguíneo constatando a presença de *A. marginale* e *B. bovis*.

Kleemaan *et al* (2013) fez uso de uma terapêutica semelhante a deste estudo, aplicou-se Ganazeg Plus® (diaceturato de diminazene + vitamina B12 + antipirina), na dose de 1ml para cada 10kg de peso vivo em dose única, via intramuscular (IM), e Terramicina L.A. ® (Oxitetraciclina dihidratada), na dose de 1ml para cada 10kg de peso vivo, via IM, repetindo a cada 5 dias, se os animais não apresentassem melhora do quadro clínico.

Ricardi (2021) obteve resultados parecidos com o deste estudo, após 48 horas de tratamento e transfusão sanguínea, o animal apresentava-se com evidente evolução em seus sinais clínicos, normofagia, normodipsia e temperatura normal em 38,5°C.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TBP é uma patologia que acomete muito a saúde dos bovinos no Brasil devido ao clima favorável para os vetores da doença, causando diversos prejuízos ao produtor devido à redução na produção de leite, gastos com medicamentos e até mesmo levando a perda do animal, caso não tenha um diagnóstico e tratamento adequado assim que os primeiros sinais clínicos forem observados.

A bezerra deste estudo obteve prognóstico positivo após o tratamento estabelecido, o que se deve ao diagnóstico precoce, sendo este de fundamental importância para a recuperação do paciente. O controle de vetores deve ser feito regularmente, tanto nos animais quanto no ambiente para conter a doença.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. F. C.; ANDREOTTI, R.; Principais doenças transmitidas por carrapatos no Brasil, In: **Carrapatos no Brasil**. In W. W. – Brasília (Ed.), Embrapa, Brasília; 2013.
- ALMEIDA, Milton Begeres de *et al.* Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978-2005. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 26, p. 237-242, 2006.
- BRITO, L. G. *et al.* **Bio-ecologia**, importância medicoveterinária e controle de carrapatos, com ênfase no carrapato dos bovinos, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. 2006.
- CALLOW, L.L., MELLORS, L.J. A new vaccine for Babesia argentina infection prepared in splenectomized calves. **Australian Veterinary Journal**. 2021.
- COSTA, Valéria M. de M. *et al.* Tristeza parasitária bovina no Sertão da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, p. 239-243, 2011.
- DIERINGS, C. A.; WILMSEN, M. O. Tristeza Parasitária Bovina: Revisão Tick Borne Disease. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 56247-56263, 2021.
- DREHER, U. M. *et al.* Seroprevalence of anaplasmoses among cattle in Switzerland in 1998 and 2003: No evidence of an emerging disease. **Veterinary Microbiology**. v.107(1/2), p.71-79. 2005.
- EMBRAPA. Medidas para controle de tristeza parasitária bovina. **Comunicado Técnico 99**. Bagé, Rio Grande do Sul. Jun 2018.
- FARIAS, N. A., & LEMOS, R. A. A.; Tristeza parasitária bovina. In: **Doenças de Ruminantes e Equídeos** (Vol. 1, pp. 524–532). Pallotti Santa Maria (2007).
- GASPAR, Emanuelle Baldo *et al.* **Medidas para controle de tristeza parasitária bovina**. 2018.
- GATTO BRITTO, L. *et al.* **Bio-ecologia, importância médico-veterinária e controle de carrapatos, com ênfase no carrapato dos bovinos, Rhipicephalus (Boophilus) microplus**. Porto Velho: Embrapa Rondonia–Documentos / Embrapa Rondonia, ISSN 0677-8618; 104.21 p. (2006).
- GONÇALVES, Patrícia Macêdo. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do Brasil. **Ciência Rural**, v. 30, p. 187-194, 2000.
- GUASTALI, H.P. **Anaplasmose e babesiose em bezerros leiteiros: Revisão bibliográfica**. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, São Paulo. 2021.

- KESSLER, Raul Henrique. Considerações sobre a transmissão de *Anaplasma marginale*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 21, p. 177-179, 2001.
- KIKUGAWA, M.M. **Tristeza parasitária bovina (Babesiose x Anaplasmosse)**. Faculdade Metropolitana Unidas –FMU. São Paulo. 2009.
- KLEEMANN, A. P. H. *et al.* IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO LABORATORIAL NA SUSPEITA DE TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA: RELATO DE CASO. **16º Fórum de Produção Pecuária-Leite**, p. 206, 2013.
- KOCAN, Katherine M. *et al.* The natural history of *Anaplasma marginale*. **Veterinary parasitology**, v. 167, n. 2-4, p. 95-107, 2010.
- MONTEIRO S. G.; **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 370 p. 2. ed. – Rio de Janeiro: Roca. (2017).
- NOGUEIRA, Andressa Trindade *et al.* ANAPLASMOSE BOVINA: RELATO DE CASO. **Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2021.
- RADOSTITS, O. M. *et al.* **Veterinary medicine**. 9th ed. New York: W. B. Saunders, 2000.
- RICARDI, E. L. Transfusão sanguínea a partir da análise de hematócrito em bovinos leiteiros acometidos por tristeza parasitária. **Medicina Veterinária**, p. 26, 2022.
- SACCO, A. M. S. **Profilaxia da Tristeza Parasitária Bovina: Por quê, quando e como fazer**, p. 1-12, 2002.
- SILVA *et al.*; Prevalência sorológica e molecular de *Babesia bovis* e *Babesia bigemina* em búfalos (*Bubalus bubalis*) na Ilha de Marajó, Pará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, p.2, 2013.
- SILVA, Thaíz Furtado *et al.* Tristeza parasitária bovina: Revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e15410111631-e15410111631, 2021.
- SILVA T. F., SOBRINHO A. V. A., LIMA L. F. S., ZIEMNICZAK H. M., FERRAZ H. T., LOPES D. T., SILVA V. L. D., BRAGA S. A., SATURNINO K. C., RAMOS D. G. S. Tristeza Parasitária Bovina- Revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n.1. 2021.
- TRINDADE, Hébelys Ibiapina da; ALMEIDA, Katyane de Sousa; FREITAS, Fagner Luiz da Costa. Tristeza parasitária bovina–revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 16, 2011.

Anexo 1


FACULDADE PATOS DE MINAS

Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira, 1220,
Cristo Redentor - Patos de Minas MG -
CEP: 38700-156 (34) 3818-2300

CEUA/FPM

Comissão de Ética no Uso de Animais
Associação de Educacional Patos de Minas



Parecer Resumido para fins de anexação no Trabalho de Conclusão de Curso ou Artigo

<u>AVALIAÇÃO DA COMISSÃO</u>	
Projeto 012/2023 recebido em 20/09/2023	
Parecer 011/2023	
CEUA/FPM (CIAEP/CONCEA - 02.486.2022 - Parecer 062 de 06/10/2022)	
TÍTULO: Relato de Caso de Tristeza Parasitária Bovina em Bezerra na Cidade de São Gonçalo do Abaeté -MG	
3. RESPONSÁVEL: Dagmar Helena Pereira	
4. COLABORADORES: RENATO ROBERTO SILVA	
PARECER DO PROJETO	
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Aprovado com Condições <input type="checkbox"/> Em Diligência <input type="checkbox"/> Reprovado	
Questões levantadas pela CEUA	
<p>Projeto atende os pressupostos ao CONSELHO NACIONAL DE CONTROLE DE EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL na RESOLUÇÃO NORMATIVA N o 22, DE 25 DE JUNHO DE 2015 que apresenta: Estudos conduzidos com animais domésticos mantidos fora de instalações de instituições de ensino ou pesquisa científica" do Guia Brasileiro de Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em Atividades de Ensino ou Pesquisa Científica do Conselho Nacional de Controle e Experimentação Animal – CONCEA. Não há prejuízos à saúde animal e humana e o projeto garante a integridade de ambos.</p> <p>Observações: Validade da autorização é de 24 meses, caso haja alguma alteração de qualquer ordem no projeto o CEUA deve ser imediatamente comunicado via ofício. Caso haja alguma intercorrência, acidente ou desistência do projeto deve ser enviado um relatório. Ao final do projeto deve-se enviar o relatório final. Em qualquer momento este CEUA pode pedir dados e informações do andamento do projeto durante a vigência da autorização. Os casos omissos serão julgados por este CEUA, bem como as intercorrências antiéticas que são sujeitas punições disciplinares, cíveis e criminais de acordo com a legislação vigente.</p>	

Projeto aprovado em reunião plenária ordinária *online* ocorrida em 29 de agosto pela CEUA/FPM (CIAEP/CONCEA Nº: CIAEP/CONCEA - 02.486.2022 - Parecer 062 de 06/10/2022)

Saulo Gonçalves Pereira

Patos de Minas, 30 setembro de 2023
Secretário da CEUA 2022/2024
Dr. Saulo Gonçalves Pereira – FPM – Biólogo 062130/04D