

Tristeza parasitária bovina: Revisão bibliográfica

Mariana Silveira de Jesus¹

Lucas da Cunha Tubino²

Henrique Jonatha Tavares³

Resumo: A Tristeza Parasitária Bovina (TPB) é o conjunto de afecções provenientes de infecção parasitária, que podem ocorrer de forma isolada ou com associação, sendo os agentes etiológicos mais frequentes o *Anaplasma marginale*, *Babesia bigemia* e *Babesia bovis*. A TPB é relatada como uma importante causa de perdas econômicas na pecuária nacional, e por isso, é de fundamental importância do ponto de vista zootécnico. O presente trabalho tem por objetivo abordar os aspectos de maior relevância sobre a Tristeza Parasitária Bovina, bem como formas de diagnóstico, tratamento e prevenção. Para a realização do trabalho utilizou-se como método a revisão bibliográfica embasando-se em artigos científicos e livros das áreas de patologia veterinária, clínica de ruminantes e parasitologia. A patologia é diagnosticada por meio visualização direta em esfregaço sanguíneo confeccionado após coleta de sangue, preferencialmente de vasos de pequenos calibres (ponta de orelha ou ponta da cauda), associado aos sinais clínicos e alterações específicas. O tratamento é basicamente medicamentoso e consiste na eliminação do agente patológico, a prevenção consiste no cuidado com o manejo sanitário. Deste modo, conclui-se que a tristeza parasitaria bovina é uma doença que cursa com perdas econômica importantes e que para combater esta afecção é fundamental compreender sua etologia, desde os agentes envolvidos até os achados e sinais clínicos apresentados pelo animal, sua forma de transmissão, métodos utilizados para diagnóstico e as principais formas de prevenção. É de grande importância entender a doença, para instrução correta do produtor e assim garantir o melhor tratamento e as medidas de prevenção mais adequadas para a propriedade.

Palavras-chave: Hemoparasita; Etiologia; Anaplasmose; Babesiose.

1. INTRODUÇÃO

Colocar A tristeza parasitária bovina (TPB) é um conjunto de enfermidades causadas por infecções parasitárias não contagiosas, que podem acontecer de forma isolada ou associada no hospedeiro, sendo os principais agentes etiológicos envolvidos nesse complexo

¹ Estudante do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Cesuca. E-mail: marianasilveiravet@gmail.com

² Estudante do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Cesuca. E-mail: lucas.tubino@hotmail.com

³ Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Cesuca. Mestrando em Zootecnia. E-mail: henrique.tavares@cesuca.edu.br

o *Anaplasma marginale*, *Babesia bigemia* e *Babesia bovis* que são responsáveis por grandes perdas econômicas na pecuária brasileira como queda na produção do leite e carne, diminuição na qualidade do couro, mortalidade do rebanho, diminuição no peso, gastos com o tratamento veterinário, produtos e medicamentos, assim, comprometendo a lucratividade e produtividade da propriedade, principalmente em países de clima tropical e subtropical. O principal vetor biológico na babesiose é o carrapato *Rhipicephalus boophilus microplus*, enquanto a anaplasmose pode ser transmitida mecanicamente por insetos hematófagos tais como *Tabanídeos*, *Haematobia irritans* e *Stomoxys calcitrans*, e ainda, por transmissão vertical (transplacentária), transfusões sanguíneas e através de fômites como agulhas, luvas e tatuadeiras contaminadas com sangue. Os agentes de ambas as enfermidades são hemoparasitas intra-eritrocitários obrigatórios e inclusive, podem acometer o mesmo animal de forma simultânea, apresentando sinais clínicos similares, o que também dificulta o diagnóstico de diferenciação a campo.

Tanto raças taurinas como as zebuínas tem semelhante predisposição a contrair a doença, porém, as raças zebuínas possuem uma maior resistência ao carrapato, o que corrobora para a menor ocorrência de surtos nestas raças. Animais jovens são mais resistentes em relação aos adultos devido a ligeira resposta imunitária celular, maior produção de eritrócitos pela medula óssea e presença de hemoglobina fetal nos eritrócitos e principalmente por conta dos anticorpos colostrais ficando protegidos por 3 a 4 meses pós-nascimento e com isso, justificando a importância de a vaca ter uma boa imunidade passiva. Outro fator importante na predisposição está relacionado a infestação ambiental, município de residência dos animais, condições climáticas, estresse ambiental e estado fisiológico e imunológico dos animais.

2. OBJETIVOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica com o objetivo de trazer de forma simplificada a descrição da tristeza parasitária bovina e aspectos importantes sobre a afecção, tamanha sua importância clínica e econômica na pecuária brasileira.

3. ETIOLOGIA

3.1 BABESIOSE BOVINA

Viktor Babes (1988), relatou a presença de um microrganismo que ele acreditou ser uma bactéria no interior de eritrócitos de bovinos doentes com anemia hemolítica, que na época, era chamada de hemoglobinúria enzoótica bovina. Acreditando-se tratar de bactéria, o agente recebeu inicialmente o nome de *Haematococcus bovis*. Smith e Kilborne (1983), associaram uma enfermidade ocorrida nos Estados Unidos chamada de ‘‘Febre do Texas’’ a hemoglobinúria enzoótica bovina, reclassificando o agente causador como um protozoário que recebeu o nome *Pyrosoma bigemina* por seu formato em pera na visão microscópica, transmitido pelo carrapato *Boophilus annulatus*. Esta descoberta foi o primeiro relato da transmissão de um protozoário por um artrópode (BOK et al., 2004). Na mesma época, foi comprovado a similaridade do microrganismo de Babes com o dos pesquisadores americanos Smith e Kilborne, então foi proposto a inclusão de ambos para denominar um novo gênero que foi chamado de Babesia.

O principal vetor da babesiose é o carrapato *R. microplus*, transmitindo o parasito durante o repasto sanguíneo. Uma vez na corrente sanguínea do animal, a *Babesia spp* parasita os eritrócitos, causando a ruptura após sua multiplicação e liberando mais agentes na corrente sanguínea, que irão parasitar outras hemácias. Existem 8 espécies no mundo que podem contaminar bovinos, porém, destas somente a *B. bovis* e *B. bigemina* são encontradas no Brasil e outros países da América Latina.

Entretanto, a transmissão da *Babesia bovis* ocorre pelas larvas dos carrapatos, enquanto a *B. bigemina* pode ser transmitida por ninfas e adultos. Mas é importante salientar que nem todo carrapato é portador do parasito, mas basta apenas um carrapato para infectar o bovino e contaminar outros carrapatos. Ao ser ingerido pelo carrapato, o hemoparasita abandona as hemácias e atravessa as células epiteliais do intestino do carrapato via hemolinfa até atingir e se multiplicar nas glândulas salivares. No momento da alimentação do carrapato, serão injetados novamente na forma de esporozoítos através da saliva. A *Babesia bovis* libera fatores vasoativos e de coagulação sanguínea, que provocam distúrbios nervosos, falhas renais e pulmonares. Já na *B. bigemina* causa uma severa destruição eritrocitária liberando hemoglobina na urina.

3.2 ANAPLASMOSE BOVINA

Em 1910, na África do Sul, foi descoberta durante uma pesquisa em lâminas sanguíneas de bovinos enfermos, alguns pontos marginais que seriam similares a febre do Texas denominando-se o gênero como *Anaplasma*, classificando-o como um protozoário. Anos depois, definiu-se que a anaplasmoze é uma doença causada pela rickettsia intraeritrocítica *Anaplasma marginale* e que possui distribuição mundial, afetando bovinos mesmo em países onde o *R. microplus* foi erradicado ou está ausente.

A *Anaplasma marginale* infecta tanto hospedeiros, pode ser transmitida por vetores, que após ingerirem hemácias parasitadas possibilitam a multiplicação do agente em suas glândulas salivares e os inocula nos animais através da saliva durante a alimentação. Quando entram em contato com a corrente sanguínea, infectarão novas hemácias, formando 3 a 8 novos indivíduos a cada vez que passarem por uma hemácia, podendo infectar até 80% das hemácias do hospedeiro. O período de incubação dura em média entre 20 e 60 dias. Os principais sinais clínicos da anaplasmoze são mucosas oculares, gengivais e vulvares anêmicas e ictéricas. Na necropsia, o fígado do animal pode estar aumentado de volume (hepatomegalia), sangue com aspecto aquoso, vesícula biliar aumentada e bile espessada, rins congestos, além de equimoses no epicárdio, endocárdio e pericárdio.

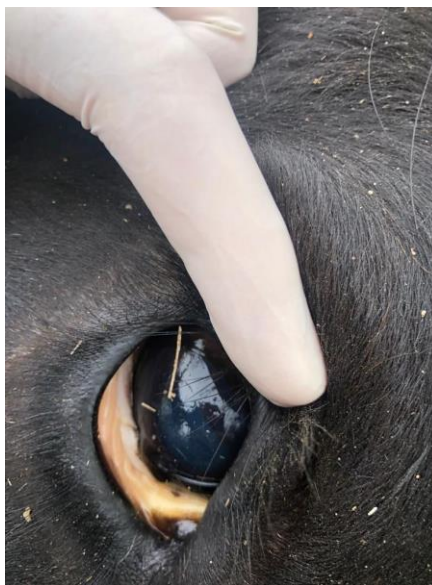
A transmissão da *A. marginale* pode ocorrer por dípteros hematófagos e fômites contaminados e pelo carrapato biologicamente com a doença. Sendo que no Brasil o principal transmissor é o *R. microplus* (ARAÚJO et al., 1998). Nos bovinos, pode ocorrer transmissão horizontal, vertical (transplacentária) e iatrogênica aos novos integrantes do rebanho, correspondendo acúmulo de sangue contaminado para infecção mecânica (picada do inseto), biológica ou intrauterina. Nos bovinos a *Anaplasma marginale* invade a hemácia na forma de corpúsculo primário devido a uma invaginação da membrana originando um vacúolo depois dessa penetração, levando a uma multiplicação formando um corpúsculo, que deixará a hemácia sem o rompimento da mesma, multiplicando o ciclo.

4. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da tristeza parasitária deve ser baseado em sinais clínicos e a observação dos hemoparasitas no interior das hemácias através do esfregaço sanguíneo

observado no microscópio corados pelo Giensa. Na *Babesia bovis* são observados sinais clínicos neurológicos por comprometimento dos capilares cerebrais, já na *Babesia bigemina* ocorre a presença de hemoglobinúria (urina escura conhecida com cor de Coca-Cola) por conta da hemólise no leito vascular. Na anaplasmose é possível observar mucosas ictéricas pelo acúmulo de bilirrubina no sangue, as hemácias parasitadas são removidas no baço, resultando em hipertrofia do órgão (esplenomegalia) e a liberando a bilirrubina na corrente sanguínea culminando em icterícia nas mucosas, serosas e gordura corporal. A perda de hemácias pode levar à hipóxia, anóxia e morte do animal (RADOSTIS et al., 2007b). O esfregaço sanguíneo deve ser realizado com uma gota de sangue, coletada dos capilares periféricos da borda da orelha ou da ponta da cauda no caso da *B. bovis*, pois, a circulação sanguínea geral possui 20 vezes menos desse hemoparasita do que no sangue periférico, já na *B. bigemina*, pode ser utilizado até mesmo o sangue coagulado por haver uma maior quantidade no sangue circulante. Para auxiliar o diagnóstico, é fundamental a realização dos exames complementares, neste caso, ainda existe uma carência de exames laboratoriais eficazes e até mesmo a disposição em algumas regiões. Pode ser utilizado técnicas como a visualização do parasitismo, exame de PCR e o ELISA para detectar a presença do agente.

Figura 1: Mucosa ocular de um bovino diagnosticado com tristeza parasitária bovina.



Fonte: Autores, 2022.

Nota: Nota-se na conjuntiva do animal uma coloração mais pálida com fundo ictérico.

5. TRATAMENTO

O tratamento deve ser baseado em destruir os protozoários no animal com o uso de medicamentos à base de dipropionato de imidocarb, fenamidina, sendo o primeiro mais utilizado por ter uma ação prolongada graças a sua lenta metabolização. Entretanto, esse fármaco pode causar alguns efeitos colaterais como salivação severa, diarreia e cólica. Para a anaplasmose, o tratamento deve ser baseado no uso de antibióticos como tetraciclina e oxitetraciclina com 2 a 4 aplicações em intervalos de 21 e 21 dias. Como, a babesiose pode estar associada a anaplasmose, é conveniente tratar o animal com aceturato de diminazeno e oxitetraciclina associados.

6. CONTROLE

Para que haja controle e prevenção, é fundamental que as propriedades tenham extrema atenção ao manejo sanitário para dificultar a disseminação de doenças para o rebanho. Com isso, é importante que tenham um controle de vetores, vacinação, premunicação, quimioprofilaxia e higiene sanitária correta dentro das estruturas e instalações. O uso de carrapaticidas em animais, deve-se iniciar no tempo recomendado de acordo com as condições climáticas e manifestação dos ciclos do carrapato de cada região, tendo em vista iniciar o controle nos estágios iniciais do ciclo do carrapato. No controle da anaplasmose, é importante ter o controle de moscas, além do carrapato, principalmente em climas chuvosos quando a população de dípteros é maior.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tristeza parasitária bovina é uma doença responsável por grandes perdas econômicas, envolvendo gastos com tratamentos, queda na produção de leite ou carne e aumento nos custos da produção, tendo em vista que são valores além do gasto investido para o controle e prevenção. É de grande importância entender a doença, como é transmitida e como diagnosticar e orientar o proprietário a realizar os métodos eficazes e garantidos para tratar ou prevenir as doenças.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. R. *et al.* Levantamento sorológico de *Babesia bovis* e *Babesia bigemina* no Estado da Bahia pela Imunofluorescência Indireta e Teste de Conglutinação Rápida. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 6, n. 2, p. 111-115, 1997.
- BOCK, R. *et al.* Babesiosis of cattle. **Parasitology**, v. 129, supl. 51, p. S247-S269, 2004.
- BÖSE, R. *et al.* Current state and future trends in the diagnosis of babesiosis. **Veterinary Parasitology**, v. 57, n. 1-3, p. 61-74, 1995.
- 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.
- GONZALES, J. C. O carrapato dos bovinos *Boophilus microplus* (Can. 1887) (Revisão histórica e conceitual). **A Hora Veterinária**, v. 21, n. 125, p. 23-28, 2002.
- JULIANO, R. S. *et al.* Soroepidemiologia da babesiose em rebanho de bovinos da raça curraleiro. **Ciência Rural**, v. 37, n. 5, p. 1387-1392, 2007.
- 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**, v. 18, n. 1, p. 20-26, 2009.
- RADOSTIS, O. *et al.* **A Veterinary Medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats.** 8.ed. [s.l.]: Saunders, 2007.