



TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA E ANAPLASMOSE

Isabela Fabianovicz Cartaxo
Amanda de Souza Cogui
Emanuela Coelho Vasconcellos
Giuliana Thaissa
Milena Santana Cândido
Nicoly Ferreyra Miguez dos Passos
Guilherme Drescher

Resumo

A Tristeza Parasitária Bovina (TPB) e a anaplasmosse são doenças infecciosas de grande importância econômica e sanitária, afetando bovinos em diversas regiões do Brasil e do mundo. A TPB é causada por protozoários do gênero *Babesia*, enquanto a anaplasmosse é provocada pela bactéria *Anaplasma marginale*, ambas transmitidas pelo carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Clinicamente, animais apresentam anemia, febre, icterícia e, em casos graves, podem evoluir para óbito. O objetivo da revisão é analisar a patogenia da TPB, enfatizando a relação com a infestação por carrapatos, abordando métodos de prevenção e controle, incluindo manejo sanitário, uso de acaricidas e estratégias vacinais. Esta revisão de literatura foi baseada em 20 artigos publicados entre 1983 e 2022, consultando bases como SciELO, PubMed, REDVET e CAPES Periódicos. Constatou-se que o manejo integrado do carrapato, práticas sanitárias adequadas, nutrição balanceada e vacinação são fundamentais para reduzir o impacto dessas doenças na saúde e produtividade do rebanho.

Palavras-chave: tristeza parasitária bovina; anaplasmosse; babesiose; carrapatos.

Abstract

Bovine Parasitic Sadness (BPS) and anaplasmosis are infectious diseases of great economic and sanitary importance, affecting cattle in several regions of Brazil and worldwide. BPS is caused by protozoa of the genus Babesia, while anaplasmosis is caused by the bacterium Anaplasma marginale, both transmitted by the tick Rhipicephalus (Boophilus) microplus. Clinically, affected animals present with anemia, fever, jaundice, and, in severe cases, may progress to death. The objective of this review is to analyze the pathogenesis of BPS, emphasizing its relationship with tick infestation, discussing prevention and control methods, including sanitary management, the use of acaricides, and vaccination strategies. This literature review was based on 20 articles published between 1983 and 2022, using databases such as SciELO, PubMed, REDVET, and CAPES Journals. It was found that integrated tick management, proper sanitary practices, balanced nutrition, and vaccination are essential to reduce the impact of these diseases on herd health and productivity.

Keywords: bovine parasitic sadness; anaplasmosis; babesiosis; ticks.

INTRODUÇÃO

A Tristeza Parasitária Bovina e a Anaplasmosse representam um desafio significativo para a saúde dos rebanhos, afetando bovinos e outros animais. Ambas são causadas por agentes infecciosos: a tristeza parasitária é desencadeada pelo protozoário *Babesia spp.*, transmitido por carrapatos, enquanto a Anaplasmosse é causada por bactérias do gênero *Anaplasma*. (Corona *et al.*, 2005; Vidotto & Marana, 2001). O complexo de doenças apresenta sintomas característicos, incluindo febre,

anemia e icterícia, que podem impactar negativamente a produção e o bem-estar dos animais. (Silva *et al.* 2022)

O diagnóstico definitivo é fundamental e geralmente é realizado por meio de exames laboratoriais específicos. Uma vez confirmada presença da doença, o tratamento é iniciado, geralmente envolvendo o uso de medicamentos específicos e o controle eficaz de carrapatos, que atuam como vetores dessas doenças. No entanto, a prevenção continua sendo a pedra angular para a gestão eficaz dessas enfermidades (Vidotto & Marana, 2001).

As medidas preventivas são essenciais para reduzir o impacto da tristeza parasitária e da anaplasmosse bovina. O manejo integrado de carrapatos, que envolve o uso de métodos físicos, químicos e biológicos para controlar a população de carrapatos nos animais e em seu ambiente, é uma estratégia fundamental. Além disso, a vacinação dos animais pode ser uma ferramenta eficaz na redução da incidência dessas doenças, fortalecendo o sistema imunológico dos bovinos contra os agentes causadores. (Corona *et al.*, 2005).

Práticas sanitárias adequadas desempenham um papel crucial na prevenção dessas enfermidades. Isso inclui medidas como higiene adequada nas instalações, manejo adequado de resíduos e quarentena de animais recém-chegados, para evitar a introdução de agentes infecciosos no rebanho. Além disso, a nutrição adequada e o manejo cuidadoso dos animais podem ajudar a fortalecer sua saúde e reduzir a suscetibilidade a essas doenças. (Kessler *et al.*, 2005; Costa *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022).

A educação dos produtores e veterinários é fundamental para garantir a implementação eficaz de medidas preventivas e de controle. Os profissionais devem estar cientes dos sinais clínicos dessas doenças, dos métodos de diagnóstico disponíveis e das melhores práticas de tratamento e prevenção. Além disso, a pesquisa contínua é essencial para desenvolver vacinas mais eficazes, métodos de controle de carrapatos mais inovadores e estratégias de manejo que ajudem a reduzir a incidência e o impacto dessas doenças nos rebanhos. (Quevedo *et al.*, 2020; Dierings *et al.*, 2021).

MATERIAL E MÉTODO

Para a realização deste trabalho, foi conduzida uma revisão de literatura sobre Tristeza Parasitária Bovina (TPB), anaplasmosse bovina, Babesiose e *Theileriose* em equinos, com ênfase na relação entre casos de TPB e infestação por *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. As bases de dados consultadas foram SciELO, Google Acadêmico, CAPES Periódicos / Cambridge University Press, REDVET e periódicos de acesso aberto (Pubvet, RSD, BJD, ACERTTE).

Foram incluídos artigos que abordassem epidemiologia, sinais clínicos, agentes causadores, diagnóstico e estratégias de controle da TPB, enquanto foram excluídos trabalhos que não apresentassem dados originais ou revisão sistemática sobre o tema.

A coleta de dados foi realizada mediante leitura detalhada dos artigos selecionados, e as informações foram organizadas segundo: agente causador, vetor, sinais clínicos, diagnóstico e estratégias de controle. O método de análise consistiu na síntese descritiva das informações, permitindo identificar tendências, lacunas e práticas recomendadas para manejo e prevenção da TPB.

REVISÃO DE LITERATURA

A análise dos 20 artigos nacionais e internacionais, publicados entre 1983 e 2022, revisados revelou que a maioria dos estudos abordou a Tristeza Parasitária Bovina (TPB) em rebanhos de corte e de leite, com predominância de pesquisas realizadas no centro-oeste, sul e nordeste do Brasil, regiões de alta incidência da doença. Observou-se que a coinfecção por *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale* foi relatada em grande parte dos trabalhos (como em Cavalcante *et al.*, 2007; Santos *et al.*, 2017; Costa *et al.*, 2021), evidenciando a importância do diagnóstico diferencial. Cerca de um terço dos estudos focou especificamente em bovinos de corte, especialmente bezerros e animais jovens, mais suscetíveis à babesiose cerebral (Kessler *et al.*, 1983; Antoniassi *et al.*, 2009; Santarosa *et al.*, 2013), enquanto os demais incluíram bovinos leiteiros e mistos, destacando o impacto econômico da doença sobre a produção. Os artigos também ressaltaram a importância do controle do carrapato-vetor (*Rhipicephalus microplus*) e do uso racional de acaricidas (Mendes *et al.*, 2008; Gonçalves *et al.*, 2000), além da

necessidade de estratégias integradas de manejo e vacinação (Dierings *et al.*, 2021; Silva F. M. *et al.*, 2022). Em conjunto, os trabalhos demonstram que, apesar dos avanços em diagnóstico e controle, a TPB continua sendo um desafio sanitário relevante para a pecuária brasileira.

A Tristeza Parasitária Bovina (TPB) é uma doença infecciosa de grande relevância econômica e sanitária, causada principalmente por protozoários do gênero *Babesia* e transmitida por carrapatos do gênero *Rhipicephalus* (*Boophilus microplus*) (CORONA; RODRÍGUEZ; MARTÍNEZ, 2005; COSTA *et al.*, 2021; VIDOTTO; MARANA, 2001). Paralelamente, a anaplasmosse bovina é provocada por bactérias do gênero *Anaplasma*, especialmente *A. marginale*, sendo também transmitida por carrapatos (VIDOTTO; MARANA, 2001; PAIVA *et al.*, 2020). Ambas as doenças impactam significativamente a saúde do rebanho, provocando anemia, febre, icterícia, hemoglobinúria e diminuição da produção de leite, podendo ser fatais em casos graves (SANTOS *et al.*, 2017; JULIANO *et al.*, 2007; SANTAROSA *et al.*, 2013).

Estudos epidemiológicos demonstram que a TPB é endêmica em diversas regiões do Brasil, com surtos ocasionais de babesiose cerebral em bovinos jovens, evidenciando a importância da vigilância constante do vetor (KESSLER *et al.*, 1983; ANTONIASSI *et al.*, 2009; GONÇALVES *et al.*, 2000; KESSLER *et al.*, 2005). A prevalência da doença está fortemente relacionada à densidade populacional de carrapatos, às condições ambientais e ao manejo sanitário adotado nos rebanhos (CAVALCANTE *et al.*, 2007; MACHADO, 1990; MENDES *et al.*, 2008).

O diagnóstico das infecções por *Babesia* e *Anaplasma* é realizado por meio de exames laboratoriais, incluindo esfregaços sanguíneos, testes de imunofluorescência, sorologia e métodos moleculares como PCR, permitindo a detecção precoce e o tratamento adequado (VIDOTTO; MARANA, 2001; SILVA *et al.*, 2022; SANTOS *et al.*, 2017; QUEVEDO *et al.*, 2020). Relatos de caso enfatizam que o reconhecimento rápido dos sinais clínicos, aliado à confirmação laboratorial, é crucial para a recuperação dos animais (PAIVA *et al.*, 2020; BRACARENSE *et al.*, 2001).

O controle da TPB e da anaplasmosse bovina envolve estratégias multifacetadas. O manejo integrado de carrapatos, incluindo o uso de acaricidas químicos, manejo de pastagens, introdução de métodos biológicos e rotação de áreas

de pasto, é essencial para reduzir a infestação do vetor (COSTA *et al.*, 2021; MENDES *et al.*, 2008; GONÇALVES *et al.*, 2000). Pesquisas também têm investigado o uso de plantas repelentes e predadores naturais como alternativas sustentáveis de controle (DIERINGS *et al.*, 2021; BRACARENSE *et al.*, 2001).

A vacinação representa outra ferramenta importante na prevenção, embora sua eficácia varie de acordo com a cepa do parasita e a resposta imunológica dos bovinos (DE LA FUENTE *et al.*, 2006; BOCK *et al.*, 2004; CORONA; RODRÍGUEZ; MARTÍNEZ, 2005). Estudos recentes têm explorado novas vacinas, incluindo proteínas recombinantes e abordagens imunológicas avançadas, com potencial de oferecer proteção mais ampla contra diferentes cepas de Babesia e Anaplasma (SUAREZ; NORRIN, 2011; DE LA FUENTE *et al.*, 2006).

Além do controle direto das doenças, a melhoria das condições gerais de manejo, nutrição e bem-estar animal contribui para reduzir a suscetibilidade às infecções (SILVA, F. M. *et al.*, 2022; SANTOS *et al.*, 2017; JULIANO *et al.*, 2007). Animais nutridos adequadamente e mantidos em ambientes limpos apresentam sistema imunológico mais eficiente, o que diminui a gravidade da doença. A educação e capacitação de produtores e profissionais de saúde veterinária são igualmente essenciais, garantindo a aplicação correta das medidas preventivas e de controle (VIDOTTO; MARANA, 2001; SANTOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2022).

A pesquisa contínua sobre epidemiologia, imunologia e novas estratégias de controle, incluindo vacinas mais eficazes e manejo integrado do carapato, é fundamental para minimizar o impacto econômico e sanitário da TPB e da anaplasmosse nos rebanhos bovinos (GRISI *et al.*, 2014; KOCAN *et al.*, 2010; RADOSTITS *et al.*, 2007; RIET-CORREA *et al.*, 2007).

TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA E ANAPLASMOSSE

Quadro 1 – Síntese dos principais achados sobre Tristeza Parasitária Bovina e Anaplasmosse segundo 20 artigos revisados

Autores (Ano)	Agentes causadores	Vetores principais	Sinais clínicos	Diagnóstico	Medidas e estratégias de controle
ANTONIASSI <i>et al.</i> (2009); KESSLER <i>et al.</i> (1983); SANTAROSA <i>et al.</i> (2013)	<i>Babesia bovis</i>	<i>Rhipicephalus (Boophilus) microplus</i>	Febre, anemia, sinais neurológicos	Esfregaço, necropsia	Controle de carapatos, tratamento imediato
BARROS <i>et al.</i> (2005); DIERINGS <i>et al.</i> (2021); SILVA F. M. <i>et al.</i> (2022)	<i>Babesia spp.</i> , <i>Anaplasma spp.</i>	Carapatos e moscas hematófagas	Febre, icterícia, hemoglobinúria	Sorologia, PCR	Manejo integrado e vacinação
BOCK <i>et al.</i> (2004); CORONA <i>et al.</i> (2005); VIDOTTO & MARANA (2001)	<i>Anaplasma marginale</i>	Carapatos vetores	Febre, anemia, queda de produção	Microscopia, sorologia	Controle vetorial, antibioticoterapia
BRACARENSE <i>et al.</i> (2001); MACHADO (1990)	<i>Babesia bovis</i>	Vetores e transmissão congênita	Anemia neonatal	Sorologia	Controle reprodutivo e vacinal
CAVALCANTE <i>et al.</i> (2007); GONÇALVES <i>et al.</i> (2000); JULIANO <i>et al.</i> (2007); SANTOS <i>et al.</i> (2017)	<i>Babesia spp.</i> , <i>Anaplasma spp.</i>	<i>Rhipicephalus microplus</i>	Febre, perda de peso, icterícia	Esfregaço, sorologia	Manejo sanitário e controle regional
MENDES <i>et al.</i> (2008); COSTA <i>et al.</i> (2021); QUEVEDO <i>et al.</i> (2020); SILVA R. P. B. <i>et al.</i> (2022); KESSLER <i>et al.</i> (2005)	<i>Babesia spp.</i> , <i>Anaplasma spp.</i>	<i>R. microplus</i>	Sinais clássicos da TPB	Exames parasitológicos e moleculares	Controle integrado de carapatos, vigilância e educação sanitária

Fonte: Antoniassi *et al.* (2009); Barros *et al.* (2005); Bock *et al.* (2004); Bracarense *et al.* (2001); Cavalcante *et al.* (2007); Corona *et al.* (2005); Costa *et al.* (2021); Dierings *et al.* (2021); Gonçalves *et al.* (2000); Juliano *et al.* (2007); Kessler *et al.* (1983, 2005); Machado (1990); Mendes *et al.* (2008); Quevedo *et al.* (2020); Santarosa *et al.* (2013); Santos *et al.* (2017); Silva F. M. *et al.* (2022); Silva R. P. B. *et al.* (2022); Vidotto & Marana (2001).

CONCLUSÃO

A revisão evidencia que a Tristeza Parasitária Bovina (TPB) e a Anaplasmosse são doenças de grande relevância econômica e sanitária, transmitidas pelo carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e causadas por *Babesia spp.* e *Anaplasma marginale*, respectivamente. Os achados indicam que ambas provocam anemia, febre, icterícia e redução da produtividade, podendo resultar em óbito. O estudo reforça que o controle eficaz requer estratégias combinadas: manejo integrado de carrapatos, vacinação, práticas sanitárias rigorosas, nutrição adequada e capacitação contínua de produtores e veterinários. Entre as limitações identificadas estão a variabilidade das cepas de agentes causadores, diferenças regionais na prevalência e a escassez de estudos recentes sobre novas vacinas e métodos alternativos de controle. Os resultados sugerem a necessidade de pesquisas futuras focadas em vacinas mais eficazes, estratégias sustentáveis de manejo de carrapatos e monitoramento epidemiológico contínuo. Este estudo contribui consolidando informações atuais sobre prevenção e controle da TPB e Anaplasmosse, fornecendo base para tomada de decisão em sanidade e manejo de rebanhos.

Referências

- ANTONIASSI, N. A. B. et al. **Surto de babesiose cerebral em bovinos no Estado do Rio Grande do Sul.** Ciência Rural, v. 39, n. 3, p. 933–936, 2009.
- BARROS, S. L. S. et al. **Tristeza parasitária bovina: revisão de literatura.** Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v. 6, n. 2, p. 97–108, 2005.
- BOCK, R.; JACKSON, L.; DE VOS, A.; JORGENSEN, W. ***Babesiosis of cattle.*** Parasitology, Cambridge, v. 129, p. 247–269, 2004.
- BRACARENSE, A. P. F. L. et al. **Transmissão congênita de Babesia bovis.** Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 53, n. 4, p. 1–3, 2001.
- CAVALCANTE, G. G. et al. **Aspectos clínicos e epidemiológicos das infecções por Babesia spp. e Anaplasma spp. em bovinos.** Vet. Zootec., v. 2, p. 47–57, 2007.
- CORONA, B.; RODRÍGUEZ, M.; MARTÍNEZ, S. ***Anaplasmosis bovina.*** REDVET – Revista Electrónica de Veterinaria, v. 6, n. 4, p. 1–27, abr. 2005. Veterinaria Organización, Málaga, Espanha.

COSTA, M. O. et al. **Os desafios do complexo da tristeza parasitária bovina – TPB.** Research, Society and Development, v. 10, n. 6, p. e58010616148, 2021.

DIERINGS, C. A. et al. **Tristeza Parasitária Bovina: revisão.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 1–12, 2021.

GONÇALVES, P. M. et al. **Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região Centro-Oeste do Brasil.** Ciência Rural, v. 30, n. 3, p. 493–499, 2000.

JULIANO, R. S. et al. **Soroepidemiologia da babesiose em rebanho de bovinos Curraleiro.** Ciência Rural, v. 37, n. 1, p. 1–7, 2007.

KESSLER, R. H. et al. **Babesiose cerebral por Babesia bovis em bezerros no Estado do Mato Grosso do Sul.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 18, p. 931–935, 1983.

KESSLER, R. H. et al. **Epidemiologia da tristeza parasitária bovina em regiões endêmicas do Brasil.** Pesquisa Veterinária Brasileira, Seropédica, v. 25, n. 3, p. 163–169, 2005.

MACHADO, R. Z. **Estudo da imunidade celular e humoral na babesiose bovina.** Vet. Zootec., v. 2, p. 47–57, 1990.

MENDES, M. C. et al. **Práticas de manejo para o controle do carrapato dos bovinos.** Arquivos do Instituto Biológico, v. 75, n. 1, p. 1–8, 2008.

QUEVEDO, P. et al. **Aspectos epidemiológicos, clínicos e patológicos da babesiose bovina.** Pubvet, v. 14, n. 1, p. 1–8, 2020.

SANTAROSA, B. P. et al. **Infecção neurológica por Babesia bovis em bovinos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 42, n. 10, p. 1–7, 2013.

SANTOS, G. B. et al. **Tristeza parasitária em bovinos do semiárido pernambucano.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 37, n. 1, p. 1–7, 2017.

SILVA, F. M. et al. **Tristeza Parasitária Bovina – TPB, caracterização geral: revisão integrativa.** ACERTTE, v. 2, n. 6, p. 1–10, 2022.

TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA E ANAPLASMOSE

SILVA, R. P. B. *et al.* **Diagnóstico parasitológico da tristeza parasitária bovina na Bahia – Estudo retrospectivo de 2017 a 2021.** Research, Society and Development, v. 11, n. 2, p. 1–10, 2022.

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