

TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA: UM DESAFIO TERAPÊUTICO

por Wilmar Sachetin Marçal

Professor Titular da Universidade Estadual de Londrina

wilmar@uel.br

Palavras-chaves: anaplasnose; anemia; babesiose; carrapatos; hemoglobínúria.

Desde a última década, as alterações climáticas no Brasil têm demonstrado várias intempéries e a descaracterização de sazonalidade que era bem definida em outros tempos. Chuvas fora de época, calor e umidade excessivas tem proporcionado o surgimento, fora do trivial, de maior quantidade de ectoparasitas, e com isso, maior preocupação e prejuízos aos diversos pecuaristas no país. Nesse aspecto, a maior proliferação de carrapatos tem incrementado enfermidades hematológicas, em diferentes animais domésticos, seja nas áreas urbanas e, principalmente nas zonas rurais.

No que concerne a bovinocultura, há uma relação direta e proporcional entre o aumento da população de carrapatos e a incidência da Tristeza Parasitária dos Bovinos (TPB), que é considerada um complexo de doenças compreendendo duas enfermidades bem conhecidas: a babesiose, causada pelos protozoários *Babesia bigemina* e *Babesia bovis*, e a anaplasnose causada pela *Anaplasma marginale* (GUEDES JÚNIOR et al., 2008). Essas hemoparasitoses são responsáveis por grandes prejuízos econômicos como mortalidade no rebanho, queda na produção de leite, diminuição do ganho de peso, além de gastos com controle e profilaxia (GRISI et al., 2002; BARROS et al., 2005).

A babesiose e a anaplasnose bovinas são transmitidas biologicamente pelo carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (GUEDES JÚNIOR et al., 2008), sendo que a anaplasnose pode ainda ser transmitida mecanicamente por dípteros hematófagos (GUGLIELMONE, 1995) e por fômites (SOUZA et al., 2000).

Dentre os principais sinais clínicos apresentados pelos animais, destacam-se: anemia hemolítica progressiva, icterícia, febre, apatia, inapetência e taquipnéia. Observam-se também aborto, relatado na anaplasnose; além de hemoglobinemias e hemoglobínúrias, observados na babesiose, que geralmente evoluem para a morte do animal (BOCK et al. 2004, KOCAN et al. 2010). A dinâmica da infecção é dependente de fatores como a população de carrapatos, sua capacidade de transmissão, e a susceptibilidade dos bovinos, que pode variar de acordo com a raça, idade, estado fisiológico e imunológico dos animais (KOCAN et al. 2010).

O Brasil é considerado como um país enzoótico devido à constante transmissão dos agentes, porém existem algumas regiões como o sertão e o sul brasileiro, em que as condições edafoclimáticas não favorecem o desenvolvimento do *Rhipicephalus microplus* (SANTOS et al., 2001). No sul do País esta doença tem um significado maior, dado o prejuízo econômico que ela causa por mortalidade e morbidade, em áreas de instabilidade enzoótica, devido à transmissão esporádica ou irregular (KESSLER et al., 1983).

Uma área é considerada de instabilidade enzoótica quando a frequência de anticorpos se apresenta inferior a 75%. Quando superior a este valor a área é considerada de estabilidade enzoótica (MAHONEY; ROSS, 1972). Alguns estudos no Brasil revelaram áreas de instabilidade para região de Londrina-PR (VIDOTTO et al., 1997) e mesorregião norte Fluminense-RJ para *B. bigemina* (SOUZA et al., 2000). Um estudo nessa mesma região constatou área de estabilidade enzoótica para *B. bovis* (SOARES et al., 2000). Outras áreas consideradas como de estabilidade são: o município de Goiânia-GO (SANTOS et al., 2001); Paudalho, zona da mata de Pernambuco (BERTO et al., 2008); nordeste do Estado do Pará (GUEDES JÚNIOR et al., 2008); e o município de Campos dos Goyatacazes-RJ (FOLLY et al., 2009). Santos et al (2017) concluíram estudos nos quais determinaram a soroprevalência da babesiose e anaplasmoses em bovinos em dois municípios do estado de Pernambuco e definiram os possíveis fatores de risco para a ocorrência dessas doenças naquelas localidades.

A susceptibilidade dos animais aos agentes da TPB é influenciada por vários fatores, destacando a idade, raça, estresse ambiental, e, nos primeiros meses de vida pela imunidade passiva (COSTA et al. 2011). Geralmente, os casos clínicos são mais graves em bovinos adultos, uma vez que os animais jovens, até os seis meses de idade, apresentam maior resistência natural à infecção (FURLONG et al. 2005). Em áreas de instabilidade, a ausência de vetores em determinada época do ano suspende a transmissão contínua dos agentes da TPB aos bovinos, principalmente em animais jovens, fazendo com que a soroconversão ocorra em faixas etárias elevadas.

O diagnóstico destas enfermidades baseia-se na pesquisa direta do agente em esfregaços sanguíneos na fase aguda da doença (BOCK et al. 2004), além de métodos sorológicos como a Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) e moleculares como a PCR (Costa-Júnior et al. 2006), mais empregadas na fase crônica. O estudo epidemiológico da babesiose e da anaplasmoses bovina em uma determinada área pode revelar a possibilidade da ocorrência ou não de surtos. Tal possibilidade é avaliada segundo a situação epidemiológica da região estudada. Em regiões semiáridas do Nordeste há escassez de estudos sobre a situação epidemiológica da babesiose e anaplasmoses. Desta forma, estudos em áreas geográficas distintas fazem-se necessários para ampliação do conhecimento acerca da epidemiologia da TPB em cada região, principalmente devido à diversidade climática. Trindade et al (2011) apresentaram revisão de literatura enfatizando, entre outros aspectos, a importância do diagnóstico para se determinar com precisão a situação epidemiológica de cada região afetada pela TPB, permitindo, segundo os autores, um controle mais eficaz das enfermidades.

As técnicas moleculares, dentre elas a PCR, apresentam maior sensibilidade e especificidade quando comparadas a outros métodos de diagnóstico, como os testes sorológicos e o exame direto através do esfregaço sanguíneo. A pesquisa do DNA do agente demonstra que os animais positivos realmente estão infectados pelo parasita, independentemente da fase da doença (COSSÍO-BAYÚGAR et al. 1997). Informações sobre a epidemiologia de doenças transmitidas por carrapatos, especialmente sobre a dinâmica de transmissão da infecção por este vetor, são essenciais para elaboração de eficientes estratégias de controle (MORZARIA et al. 1992).

O tratamento da babesiose consiste em destruir os protozoários no paciente com aplicação de medicamentos à base de aceturato de diminazeno, dipropionato de imidocarb, diisetionato de amicarbalina e fenamidina. Um medicamento bastante 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; CARVALHO NETA, 2009). Segundo Bock et al. (2004), o aceturato de diminazeno pode ser usado contra *B. bovis* e *B. bigemina* na dose de 3,5 mg/kg intramuscular, protegendo o animal por duas a quatro semanas. Quando há a associação da fenazona ao aceturato de diminazeno, os resultados no tratamento da babesiose são excelentes, uma vez que a fenazona é uma antipirina com atividade anti-inflamatória e principalmente analgésica, o que auxilia no controle da febre de bovinos enfermos.

Para a anaplasmose, o tratamento é baseado na utilização de antibióticos como a tetraciclina ou oxitetraciclina, na dose de 2-4 mg/kg pela via intramuscular com 2-4 aplicações em intervalos de 21 em 21 dias (GONÇALVES, 2000). Mesmo os animais sendo tratados, podem se tornarem portadores crônicos da doença e, se curados, continuam suscetíveis à reinfecção (FELSHEIM et al., 2010).

Às vezes a babesiose pode estar associada com a anaplasmose, assim é comum no tratamento a utilização de aceturato de diminazeno e oxitetraciclina nos animais que apresentam os sinais clínicos e quando não se podem aplicar testes sorológicos na região (ASSIS et al., 2005).

Em síntese, a Tristeza Parasitária Bovina é uma enfermidade responsável por grandes 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 BIBLIOGRÁFICAS:

- 1) ASSIS, E. R.; BORGES, L. H. A.; MATTEI, S. S. et al. Aspectos epidemiológicos da babesiose canina e bovina na região de Garça. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 4, 2005.
- 2) BOCK, R.; JACKSON, L.; DE VOS, A. et al. Babesiosis of cattle. **Parasitology**, v. 129, sup. 51, p. S247-S269, 2004.
- 3) COSSÍO-BAYÚGAR R., RODRÍGUEZ S. D., GARCÍA-ORTIZ M.A. et al. Bovine anaplasmosis prevalence in northern Veracruz state, Mexico. **Preventive Veterinary Medicine**, 32:165-170, 1997.
- 4) COSTA V. M. M, RODRIGUES A. L., MEDEIROS J. M. A. et al. Tristeza parasitária bovina no Sertão da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 31:239-243, 2011.
- 5) COSTA-JÚNIOR L. M., RABELO E. M., MARTINS FILHO O. A. Comparison of different direct diagnostic methods to identify *Babesia bovis* and *Babesia bigemina* in animals vaccinated with live attenuated parasites. **Veterinary Parasitology**, 139:231-236, 2006.
- 6) DALGLIESH, R. J.; STEWART, N. P. The use of tick transmission by *Boophilus microplus* to isolate pure strains of *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* and *Anaplasma marginale* from cattle with mixed infections. **Veterinary Parasitology**, v. 13, n. 4, p. 317-323, 1983.

- 7) FELSHEIM, R. F.; CHÁVEZ, A. S. O.; PALMER, G. H. et al. Transformation of *Anaplasma marginale*. **Veterinary Parasitology**, v. 167, n. 2-4, p. 167-174, 2010.
- 8) FOLLY, M. M.; PEREIRA, M. A. V. C.; EMMOTT, V. P. et al. Ocorrência de *Babesia sp.* em bezerros mestiços, por meio de testes sorológicos, em Campos dos Goyatacazes, RJ, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 10, n. 1, p. 44-51, 2009.
- 9) FURLONG J., MARTINS J.R.S. & PRATA M.C.A. **Carrapatos: problemas e soluções**. Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora. 65p, 2005.
- 10) 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.
- 11) GRISI, L.; MASSARD, C.L.; BORJA, G. E. M. et al. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **A Hora Veterinária**, v. 21, n. 125, p. 8-10, 2002.
- 12) GUEDES JUNIOR, D. S.; ARAÚJO, F. R.; SILVA, F. J. M. et al. Frequency of antibodies to *Babesia bigemina*, *B. bovis*, *Anaplasma marginale*, *Trypanosoma vivax* and *Borrelia burgdorferi* in cattle from the Northeastern region of the State of Pará, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, n. 2, p. 105-109, 2008.
- 13) GUGLIELMONE, A. A. Epidemiology of babesiosis and anaplasmosis in South and Central America. **Veterinary Parasitology**, v. 57, n. 1-3, p. 109-119, 1995.
- 14) KESSLER, R. H.; MADRUGA, C. R.; SCHENK, M. A. M. et al. Babesiose cerebral por *Babesia bovis* (Babés 1888 Starcovici 1893) em bezerros no Estado de Mato Grosso do Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 18, n. 8, p. 931-935, 1983.
- 15) KOCAN, K. M.; FUENTE, J.; BLOUIN, E. F. et al. The natural history of *Anaplasma marginale*. **Veterinary Parasitology**, v. 167, n. 2-4, p. 95-107, 2010.
- 16) LIMA, F. V. A.; MOLNÁR, E.; MOLNÁR, L. et al. Exames soropidemiológicos da babesiose bovina (*Babesiabovis*) através de um teste ELISA indireto no Estado do Pará. **Revista de Ciências Agrárias** (Belém), n. 32, p. 55-64, 1999.
- 17) MAHONEY, D. F.; ROSS, D. R. Epizootiological factors in the control of bovine babesioses. **Australian Veterinary Journal**, v. 48, n. 5, p. 292-298, 1972.
- 18) MELO, S. A.; CARVALHO NETA, A. V. **Estratégias de controle na Babesia bovina**. 2009. Disponível em: http://www.beefpoint.com.br/estrategias-de-controle-na-babesia-bovina_noticia_51756_60_183_.aspx. Acesso em: 26 dez. 2019.
- 19) MORZARIA S., KATENDE J., KAIRO A., NENE V. et al. New methods for the diagnosis of *Babesia bigemina* infection. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 87:201-205, 1992.
- 20) SANTOS, H. Q.; LINHARES, G. F. C.; MADRUGA, C. R. Estudo da prevalência de anticorpos anti-Babesia bovis anti-Babesia bigemina em bovinos de leite da microrregião de Goiânia determinada pelos testes de imunofluorescência indireta e elisa. **Ciência Animal Brasileira**, v. 2, n. 2, p. 133-137, 2001.
- 21) SANTOS, G. B.; GOMES, I. M. M.; SILVEIRA, J. A. G. ET AL. Tristeza Parasitária em bovinos do semiárido pernambucano. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 37(1):1-7, 2017.
- 22) SOARES, C. O.; SOUZA, J. C. P.; MADRUGA, C. R. et al. Soroprevalência de *Babesia bovis* em bovinos na mesorregião Norte Fluminense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 20, n. 2, p. 75-79, 2000.

- 23) SOUZA, J. C. P.; SOARES, C. O.; SCOFIELD, A. et al. Soroprevalência de *Babesia bigemina* em bovinos na mesorregião Norte Fluminense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 20, n. 1, p. 26-30, 2000.
- 24) TRINDADE, H. I.; ALMEIDA, K.S; FREITAS, F. L .C. Tristeza Parasitária Bovina – Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano IX, n; 16, 2011 – Periódicos Semestral. ISSN: 1679-7353.
- 25) VIDOTTO, O.; ANDRADE, G. M.; AMARAL, C. H. S. et al. Frequência de anticorpos contra *Babesia bigemina*, *B. bovis* e *A. marginale* em rebanhos leiteiros da região de Londrina, Paraná. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 49, n. 5, p. 655-659, 1997.