

Tristeza parasitária em bovinos na região de Botucatu – SP: estudo retrospectivo de 1986-2007

Tick fever in cattle in the region of Botucatu – SP: a retrospective study of 1986-2007

Roberto Calderon Gonçalves¹; Andreza Amaral da Silva^{2*};
Danilo Otávio Laurenti Ferreira²; Simone Biagio Chiacchio¹;
Raimundo Souza Lopes¹; Alexandre Secorun Borges¹; Rogério Martins Amorim¹

Resumo

Foi realizado um estudo retrospectivo dos casos de tristeza parasitária bovina (TPB) em bovinos com até um ano de idade ocorridos na região de Botucatu-SP, área de influência do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu – UNESP, entre os anos de 1986 e 2007. Ocorreram, nesse período, 232 casos da doença e 57 mortes. O principal agente etiológico causador da doença nesta região foi o *Anaplasma marginale*, identificado como um único agente em 31,5% dos episódios da doença. A maioria dos casos ocorreu no Outono, em animais mestiços e com dois a seis meses de idade. Os sinais clínicos predominantes foram: apatia, hiporexia ou anorexia, desidratação, perda de peso e palidez das mucosas. A elevada incidência e mortalidade observadas justificam ações profiláticas visando o equilíbrio entre hospedeiro, agente, vetor, e meio ambiente, evitando, assim, a forma clínica da doença e morte dos animais em rebanhos da região.

Palavras-chave: Tristeza parasitária, hemoparasitas, bovinos

Abstract

A retrospective study of Cattle Tick Fever was made with animals up to one year old, which occurred from 1986-2007 in Botucatu-SP in the influence area of the Veterinary Hospital of the School of Veterinary Medicine and Animal Science – UNESP. There were 232 cases and 57 deaths. The main etiological agent causing the disease on this region is *Anaplasma marginale* identified as a single agent in 31.5% of the cases. Most of the cases occurred on autumn in mixed-blood animals two to six months old. Predominant clinical signs included apathy, hyporexia or anorexia, dehydration, weight loss and pale mucosa. The high incidence and mortality observed justify prophylactic actions to have the balance between host, agent, vector, and environment, thus avoiding the clinical form of disease and death of livestock herds in the region.

Key words: Tick fever, blood protozoan, cattle

¹ Profs. Associado Drs., Departamento de Clínica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, FMVZ, Universidade Estadual Paulista, SP. E-mail: calderon@fmvz.unesp.br; chiacchios@fmvz.unesp.br; souzalopes@fmvz.unesp.br; asborges@fmvz.unesp.br; rmamorim@fmvz.unesp.br

² Doutorando (a) do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Departamento de Clínica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, FMVZ, Universidade Estadual Paulista, UNESP. E-mail: andrezamedvet@yahoo.com.br; dolferreira@yahoo.com.br

* Autor para correspondência

Algumas enfermidades constituem fatores limitantes ao crescimento da bovinocultura mundial em áreas tropicais e subtropicais, entre as quais se destaca a Tristeza Parasitária Bovina (TPB), devido aos seus altos índices de morbidade e mortalidade no gado (PEREIRA, 2006). No Brasil, os principais agentes etiológicos dessa enfermidade são o *Anaplasma marginale* (THEILER, 1910), a *Babesia bovis* (BABES, 1888) e a *B. bigemina* (SMITH; KILBORNE, 1983) sendo o carrapato *Boophilus microplus* apontado como o principal vetor (GONÇALVES, 2000).

Não existem estudos econômicos sistemáticos, no que se refere à TPB, entretanto, estima-se que o complexo TPB cause um prejuízo de cerca de US\$ 500 milhões de dólares anuais no Brasil (GRISI et al., 2002). As perdas econômicas estão relacionadas à redução na produção de leite e carne, infertilidade temporária de machos e fêmeas, custo de tratamentos, gastos com medidas preventivas e, principalmente, devidas à mortalidade (GONÇALVES, 2000).

Bezerros são protegidos por imunidade não específica até a idade de 7-10 meses. No entanto, em áreas de estabilidade enzoótica, como a região Sudeste, a doença clínica é comum e casos fatais muitas vezes podem ocorrer, inclusive em bezerros (FARIAS et al., 2001). As manifestações clínicas são variáveis, mas, de modo geral, caracterizam-se por apatia, orelhas caídas, debilidade, febre, anorexia, fraqueza, emagrecimento e, nos casos de babesiose, hemoglobinúria (ALMEIDA et al., 2006).

A TPB pode ser diagnosticada presuntivamente pela sintomatologia aparente. Entretanto, exames laboratoriais são fundamentais para a determinação do agente etiológico da enfermidade. O exame parasitológico, por meio de esfregaço de sangue periférico, consiste em ferramenta importante para a confirmação do diagnóstico clínico (PEREIRA, 2006). O percentual de animais doentes e a taxa de mortalidade dependerão de algumas condições epidemiológicas, tais como o estado nutricional dos animais, doenças concomitantes e, principalmente,

o número de vetores no ambiente (GONÇALVES, 2000).

Tendo em vista que a TPB é considerada um entrave ao desenvolvimento da bovinocultura no Brasil, e que o conhecimento da clínica e da epidemiológica da enfermidade em uma região é importante para o diagnóstico e estabelecimento de medidas terapêuticas e profiláticas adequadas evitando assim a manifestação da doença em surtos, o objetivo deste trabalho foi revisar e reportar os aspectos clínicos e epidemiológicos da tristeza parasitária em bezerros de até um ano de idade, na casuística da Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da FMVZ-UNESP, Campus Botucatu, entre o período de janeiro de 1986 a dezembro de 2007.

Foram revisados nos arquivos do Hospital Veterinário da FMVZ – UNESP, Campus de Botucatu, prontuários clínicos de todos os bovinos, com até um ano de idade, atendidos na Clínica de Grandes Animais, identificando-se os casos de babesiose e anaplasmose diagnosticados entre o período de janeiro de 1986 a dezembro de 2007. Foram anotados dados referentes à época do ano de ocorrência da enfermidade, raça, idade dos animais, formas de criação e, também, os sinais clínicos. Foram considerados todos os surtos ou casos isolados cujo diagnóstico havia sido confirmado pelo exame parasitológico por meio de esfregaço sanguíneo de sangue periférico corados por Giemsa e positivos para um dos agentes da TPB.

Durante o período de estudo foram atendidos 1147 bovinos de até um ano de idade. Destes, 232 (20,2%) apresentaram TPB como diagnóstico, com média de 12 casos por ano. Em relação à distribuição dos casos de TPB durante o ano, 21,5% (247) ocorreram durante os meses de verão (Janeiro a Março), 22% (252) durante o outono (Abril a Junho), 28,5% (327) durante o inverno (Julho a Setembro) e 28% (321) durante a primavera (Outubro a Dezembro).

Quanto ao sexo, 51,8% (594) dos casos ocorreram em fêmeas e 48,2% (553) em machos. Segundo a idade, os animais de 0 a 30 dias correspondem a 28,2% (323) dos casos, animais de 2 a 6 meses 50,5% (580) e os animais de 7 a 12 meses 21,3% (244). As raças de origem européia foram acometidas em 34,3% (393) dos casos, com destaque para a raça Holandesa (18,1% – 71) e a Limousin (6% – 23). Das raças de origem indiana, do grupo Zebu, a Nelore foi a mais freqüente, ocorrendo em 2% (23) dos casos. Entretanto, os animais mestiços foram os mais acometidos pela TPB, correspondendo a 54,7% (627) dos casos.

Os casos de TPB que chegaram ao óbito correspondem a 24,7% (283) do total e as mortes ocorreram com maior freqüência entre os animais de 2 a 6 meses de idade (54,1% – 620), machos (58,3% – 669) e durante o outono (41,6% – 477). Com relação ao principal vetor, o carrapato *B. microplus*, em 53,5% (613) dos casos de TPB os animais apresentavam uma infestação moderada a grave, e em 30,9% (354) os animais da propriedade recebiam algum tipo de controle periódico contra carrapatos. Apesar disso, 12,3% (141) animais eram oriundos de propriedades com histórico de TBP no plantel.

Em cerca de 63,9% (733) dos casos foi relatado que apenas um animal da propriedade havia adoecido, e em 26,8% (307) e 2% (23) dos casos havia outros bezerros e animais adultos doentes respectivamente. Contudo, casos de surtos foram relatados em 7,3% (83) dos casos. Grande parte dos animais atendidos havia nascido na propriedade (78,3% – 898), no entanto alguns proprietários

relataram que alguns bezerros foram adquiridos já com sintomas de TPB (7,2% – 82). Em média, os casos foram encaminhados ao Hospital Veterinário com 12 dias de evolução.

Na avaliação dos sinais clínicos as principais alterações encontradas encontram-se resumidas na Tabela 1. No que se refere às alterações do sistema cardíaco-vascular podemos destacar ainda hiperfonese cardíaca (5,1% – 58) e sopro anêmico (9,2% – 105). Alterações em nível de sistema nervoso foram observadas em alguns animais, em todos esses casos foi identificado hemoparasitas do gênero *Babesia* sp.. As principais alterações neurológicas observadas foram: dificuldade de deambulação (9,2% – 105), ataxia (2% – 23), incoordenação (3% – 34), excitabilidade (2% – 23) e ataques convulsivos (1% – 11). É importante ressaltar que os casos de hemoglobinúria ocorridos neste estudo também estão relacionados a hemotozoários do gênero *Babesia* sp.. Em 79,3% (909) dos casos a TPB diagnosticada como a causa primária da doença. Entretanto, em 20,7% (237) os casos a TPB estavam associados a outras doenças, entre elas a pneumonia, enterite catarral e verminose.

Casos de anaplasmose sem a identificação da espécie (*Anaplasma* sp.) ocorreram em 28,2% (323) dos animais atendidos, enquanto que o *A. marginale* foi identificado em 31,5% (361) dos casos. O diagnóstico de babesiose por *Babesia* sp., ocorreu em 9,7% (111) dos casos. *A. B. bigemina* e a *B. bovis* foram identificadas em 6,4% (73) e 5,3% (60) dos casos, respectivamente. Infecção mista por *Babesia* sp. e *Anaplasma* sp. foi diagnosticada em 20,3% (232) dos casos.

Tabela 1. Principais alterações clínicas apresentadas pelos animais acometidos por TPB, no período de 1986 à 2007, Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da FMVZ-UNESP, Campus Botucatu

SINAIS CLÍNICOS	CASOS CLÍNICOS DE TPB (%)	NÚMERO DE ANIMAIS
Apatia	97,0%	1112
Apetite diminuído ou ausente	87,5%	1003
Desidratação	77,7%	891
Emagrecimento	75,2%	862
Palidez das mucosas	69,0%	791
Fraqueza	69,0%	791
Pêlos secos, arrepiados e sem brilho	58,7%	673
Estase gastrointestinal	55,6%	638
Taquicardia	43,2%	495
Hipertermia	42,2%	484
Icterícia	21,6%	247
Dispneia	18,3%	210
Hemoglobinúria	4,1%	47

O período médio de internação dos animais acometidos pela TPB foi de 4 dias. Observou-se que a época mais freqüente de ocorrência da TPB foi o outono seguindo da primavera, concordando com Almeida et al. (2006). Esta distribuição pode ser explicada pelas condições climáticas da região, que determinam maiores infestações pelo carrapato e conseqüentemente maiores inóculos nos animais da região durante esse período. Segundo Farias (2001), as maiores infestações de carrapato em bovinos são verificadas no outono, durante a terceira ou quarta geração do ectoparasita. Nos meses frios de inverno o parasita reduz sua multiplicação, recuperando seu potencial reprodutivo no início da primavera, quando as condições climáticas tornam-se mais favoráveis (KROLOW, 2002). Já se sabe que a taxa de morbidade depende de algumas condições epidemiológicas tais como o tamanho da população de vetores no ambiente. Como foi observado, na maioria dos casos de TPB os animais apresentavam alta infestação por carrapato, o que reforça a idéia de que muitos dos bezerros estavam expostos a grandes quantidades de carrapatos no momento da infecção.

Com relação ao sexo, foi observada uma freqüência de ocorrência bastante semelhante entre

machos e fêmeas, fato este já relatado por outros autores que afirmaram não existir diferença de sexo quanto à susceptibilidade (RENGIFO; BOTTEON; SILVA, 2006). Um estudo sobre TPB realizado em Mato Grosso, área também de estabilidade enzoótica, demonstrou a presença predominante da TPB em bezerros com idade entre 1 a 4 meses, devido à queda da imunidade passiva a partir do 28º dia após o nascimento (MADRUGA; AYCARDI; KESLLER, 1984). No presente estudo a TPB ocorreu mais em bezerros com 2-6 meses de idade e provavelmente esta incidência também está relacionada à janela imunológica que ocorre após a queda da imunidade passiva.

Muito se discute sobre a susceptibilidade da TPB entre as raças. Neste estudo as raças de origem européia foram acometidas com mais freqüência quando comparadas as raças de origem zebuína, o que corrobora com dados encontrados na literatura que afirmam que os animais *Bos taurus* são mais sensíveis aos carrapatos e assim às hemoparasitoses, enquanto o gado zebu é naturalmente mais resistente (PAYNE; OSÓRIO, 1990; GONÇALVES, 2000). Entretanto, a susceptibilidade dos animais zebuínos à babesiose tem sido questionada, sendo inclusive citado por alguns autores um maior risco dos

animais zebuínos à infecção ao serem introduzidos numa área de estabilidade enzoótica (NOGUEIRA; MASSARD; BARREIRA, 1991).

Os sinais clínicos de TPB mais frequentemente observados neste estudo foram também os descritos por outros autores para a doença (KESSLER et al., 1992; RADOSTITS et al., 2003; ALMEIDA et al., 2006; PEREIRA, 2006). Em um estudo retrospectivo realizado no Rio Grande do Sul, nos casos de babesiose tanto por *B. bovis* como por *B. bigemina* a hemoglobinúria foi a alteração mais frequentemente relatada (ALMEIDA et al., 2006). Neste estudo a hemoglobinúria não foi observada com tanta frequência, entretanto ela ocorreu apenas nos casos de babesiose. Assim como os sintomas clínicos gerais da TPB, a sintomatologia nervosa descrita neste estudo coincide com a relatada por outros autores e, conforme descrito na literatura, também está relacionada aos casos de babesiose (RADOSTITS et al., 2003; ALMEIDA et al., 2006).

O agente etiológico mais importante foi o *A. marginale*, totalizando 31,5% dos casos diagnosticados. Deve-se considerar que esse número pode ser maior, já que em 26,8% dos casos de anaplasiose houve identificação do agente mas não da espécie envolvida, mostrando com isso que em 58,3% dos animais acometidos por TPB o *Anaplasma* foi o agente encontrado, entretanto, sabe-se que a espécie mais patogênica e de maior importância para bovinos é o *A. marginale* (VIDOTTO; MARANA, 2001).

Com base no presente estudo é possível concluir que a TPB é uma enfermidade parasitária que ocorre com bastante frequência na região de Botucatu-SP e alta taxa de mortalidade reflete em prejuízos econômicos aos produtores. O principal agente da doença nesta região é o *Anaplasma marginale* e medidas profiláticas devem ser tomadas para evitar que a relação de equilíbrio entre o hospedeiro, agente, vetor e ambiente seja quebrada, resultando em doença clínica e morte no rebanho.

Referências

- ALMEIDA, M. B.; TORTELLI, F. P. Y.; RIET-CORREA, B.; FERREIRA, J. L. M.; SOARES, M. P.; FARIAS, N. A. R.; RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L. Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 1978 a 2005. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Seropédica, v. 26, n. 4, p. 237-242, 2006.
- BABES, V. Sur l'hémoglobulinurie bacterienne du boeuf. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances de l'Academie des Sciences*, Lion, v. 107, p. 692-694, 1888.
- FARIAS, N. A. Tristeza parasitária bovina. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; MÉNDEZ, M. C. (Ed.). *Doenças de ruminantes e eqüinos*. 2. ed. São Paulo: Varela Editora, 2001. p. 35-42.
- GONÇALVES, P. M. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região Sudeste do Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 187-194, 2000.
- GRISI, L.; MASSARD, C. L.; BORJA, G. E. M.; PEREIRA, J. B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. *Revista Veterinária*, Porto Alegre, v. 21, n. 125, p. 8-10, 2002.
- KESSLER, R. H.; SCHENK, M. A. M.; MADRUGA, C. R.; SACCO, A. M. S.; MIQUITA, M. Tristeza parasitária dos bovinos, In: CHARLES, T. P.; FURLONG, J. (Ed.). *Doenças parasitárias dos bovinos de leite*. Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 1992. p. 1-30.
- KROLOW, R. C. P. *Imunidade passiva e ativa contra Babesia bovis e Babesia bigemina em terneiros nascidos na primavera em área marginal para o vetor Boophilus microplus*. 2002. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Veterinária. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- MADRUGA, C. R.; AYCARDI, E.; KESSLER, R. M. Níveis de anticorpos anti-*Babesia bigemina* e *Babesia bovis* em bezerros da raça nelore, ibagé e cruzamentos de nelore. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 9, p. 1163-1168, 1984.
- NOGUEIRA, F. R. C.; MASSARD, C. L.; BARREIRA, J. D. *Tristeza parasitária bovina. Epidemiologia, sinais clínicos, diagnóstico, medidas de controle e profilaxia*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, EMBRAPA – PESAGRO, 1991. 14 p.
- PAYNE, R. C.; OSÓRIO, O. Tick-borne diseases of cattle in Paraguai. I. Seroepidemiological studies on anaplasmosis and babesiosis. *Tropical Animal Health and Production*, Edinburgh, v. 22, n. 1, p. 53-60, 1990.

PEREIRA, D. A. A. *Avaliação e otimização de reações da polimerase em cadeia para diagnóstico molecular e estudo epidemiológico de Babesia bovis*. 2006. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Departamento de Medicina Veterinária. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. *Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 1735 p.

RENGIFO, S. A.; BOTTEON, R. C. C. M.; SILVA, R. A. *Enfermidades de maior frequência em bezerros leiteiros*. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária*, Brasília, v. 1, n. 12, p. 32-37, 2006.

SMITH, T.; KILBORNE, F. L. *Investigation into the nature causation and prevention of Texas or Southern cattle fever*. Washington: USDA, 1983. 301 p. (USDA Bulletin, 1).

THEILER, A. *Anaplasma marginale* (gen. and spec. nov.): a protozoon of cattle; a cause of the called gall-sickness. *The Transvaal Medical Journal*, Pretória, v. 5, p. 110-111, 1910.

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