

INFECÇÃO NATURAL POR HEMOPARASITOS EM BEZERROS SUBMETIDOS À QUIMIO-PROFILAXIA AOS 30 DIAS DE IDADE

ROSÂNGELA A. DA SILVA¹; FABÍOLA DO N. CORRÊA²; RITA DE CÁSSIA C.M. BOTTEON³; PAULO DE TARSO L. BOTTEON³

ABSTRACT:- SILVA, R.A.; CORRÊA, F.N.; BOTTEON, R.C.C.M.; BOTTEON, P.T.L. [Natural infection by hemoparasites in calves submitted to chemo -prophylaxis wonder 30 days of age]. Infecção natural por hemoparasitos em bezerros submetidos a quimioprofilaxia aos 30 dias de idade. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 16, n. 3, p. 163-165, 2007. Departamento de Medicina e Cirurgia, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Km 07 da BR 465, Seropédica, RJ 23.890-000. E-mail: rbotteon@ufrj.br

The tick-borne disease (TBD) brings great damages to cattle breeding. The most important etiologic agents are *Babesia bigemina*, *B. bovis* and *Anaplasma marginale*, being the tick *Boophilus microplus* the main vector. This work reports the occurrence of natural infection by hemoparasites of TBD in 36 calves with high ticks natural infestation submitted to chemoprophylaxis with 30 days year-old. The blood smears from animals of different ages were analyzed and were found *B. bigemina* (33.3%), *B. bovis* (11.1%) and *A. marginale* (13.9%). Six animals had clinical symptoms (16.7%) and one dead (2.8%). The number of clinical cases occurred in consequence of an association of factors as high infestation of ticks and low passive immunity in period that calves had not developed enough active immunity.

KEY WORDS: Tick-borne disease, *Babesia*, *Anaplasma*, calves.

RESUMO

O complexo Tristeza Parasitária acarreta grandes prejuízos à pecuária bovina nacional. Os principais agentes etiológicos são *Babesia bigemina*, *B. bovis* e *Anaplasma marginale*, sendo o carrapato *Boophilus microplus* o principal vetor. Este trabalho relata a ocorrência de infecção natural por hemoparasitos da tristeza parasitária bovina em 36 bezerros com alta infestação natural por carrapatos e submetidos à quimioprofilaxia aos 30 dias de idade. *Babesia bigemina* (33,3%), *B. bovis* (11,1%) e *A. marginale* (13,9%) foram detectados em esfregaços sanguíneos de 16 animais (44,4%) de

diferentes idades. Seis bezerros apresentaram sintomas (16,7%) e um morreu (2,8%). O número de casos clínicos foi decorrente de uma associação de fatores, destacando-se a alta infestação precoce por carrapatos e a baixa imunidade passiva em período em que os bezerros ainda não haviam desenvolvido imunidade ativa suficiente.

PALAVRAS-CHAVE: Tristeza parasitária, *Babesia*, *Anaplasma*, bezerros.

Os carrapatos causam danos aos seus hospedeiros tanto pela ação espoliadora e ingestão de sangue quanto pela transmissão de agentes patogênicos, sendo também responsáveis por elevados gastos com produtos carrapaticidas, mão-de-obra e equipamentos para o controle (CORDOVÉS, 1997). No Brasil, o carrapato *Boophilus microplus* é o mais importante transmissor de dois protozoários do gênero *Babesia* (*B. bovis* e *B. bigemina*) e é também apontado como um dos vetores biológicos potenciais de *Anaplasma marginale*, que parasitam

¹ Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Instituto Técnico em Agropecuária e Cooperativismo, Pitangui, MG 35650-00, Brasil. E-mail: rosangelarural@yahoo.com.br

² Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Km 07 da BR 465, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. Bolsista Capes. E-mail: fabiolanc@ufrj.br

³ Departamento de Medicina e Cirurgia, Instituto de Veterinária, UFRRJ, Km 07 da BR 465, Seropédica, RJ 23.890-000, Brasil. E-mail: rbotteon@ufrj.br

eritrócitos de ruminantes. A babesiose e a anaplasmosose podem ocorrer de forma isolada ou concomitante, constituindo o complexo Tristeza Parasitária Bovina (TPB). Na fase aguda, os possíveis sintomas são febre, anorexia, fraqueza, anemia e perda de peso, variáveis segundo a idade, resistência imunológica, estado nutricional e raça. Em estágios mais avançados podem ocorrer icterícia, geralmente associada a anaplasmosose, e hemoglobinúria, na infecção por *B. bigemina*. Quando a frequência da doença é alta, pode-se estabelecer um esquema quimioprofilático, sendo necessária uma exposição baixa e constante a carrapatos para que ocorra infecção e desenvolvimento de imunidade (KUTTLER; JOHNSON, 1986). Este trabalho tem por finalidade relatar a ocorrência de infecção natural por hemoparasitos em bezerros lactentes em condições de alta infestação natural por carrapatos e submetidos a quimioprofilaxia aos 30 dias de idade.

Foram avaliados 36 bezerros mestiços de um a 50 dias de idade, nascidos de abril a junho de 2002, em Seropédica, Rio de Janeiro. Ao nascer, os animais foram mantidos com as mães por 24 horas, sendo então apartados e alojados em baias individuais. Por três dias o colostro foi fornecido em balde, de manhã e à tarde, e a seguir a alimentação consistiu 4 litros de leite *in natura*/animal/dia, em duas mamadas até dez dias. A partir da segunda semana, concentrado foi oferecido durante o dia e mesmo volume de leite foi fornecido somente à tarde até o desmame aos 56 dias. Neste período foram mantidos em piquete coletivo, durante o dia e estabulados à noite. Aos 30 dias receberam uma aplicação parenteral de 3,0 mg/kg de diaceturato de 4-4 diazoaminodibenzamida (Ganaseg 7% - Novartis) em associação com de 20 mg/kg de Oxitetraciclina de longa ação (Terramicina LA – Pfizer) segundo o peso vivo. Diariamente os animais foram avaliados visando à identificação de sinais clínicos da infecção por *Babesia* sp. e/ou *Anaplasma* sp. e monitorados quanto a infestação por carrapatos, estimada pela contagem de fêmeas ingurgitadas no terço anterior de um dos lados do animal. Contagens menores que 10, entre 10 e 30 e maiores que 30 foram registradas como infestação leve, moderada e intensa, respectivamente. Mediante o aparecimento de sintomas entre os animais avaliados, procedeu-se a uma avaliação hematológica e pesquisa de hematozoários. Amostras de sangue foram obtidas por punção da jugular em frascos com anticoagulante e utilizadas para determinação do volume globular pelo método do microhematócrito e hematimetria em câmara de Newbauer. A pesquisa de hematozoários foi realizada a partir de esfregaços de sangue da ponta da cauda, corado com Panóptico rápido (Laborclin). O diagnóstico para o respectivo agente etiológico foi confirmado mediante a presença de pelo menos uma hemácia parasitada por campo com cerca de 250 eritrócitos. Após o diagnóstico, todos os animais positivos receberam injeções intramusculares de Oxitetraciclina e Diaceturato de 4,4'-Diazoaminodibenzamida e foram monitorados até o desmame.

A avaliação diária permitiu constatar a condição clínica e a alta infestação por carrapatos, mesmo em animais muito jo-

vens, o que pode ter ocorrido no período em que permaneceram com as mães ou nos bezerros que se situavam próximos da área de espera das vacas, e igualmente próximos ao piquete em que os animais com mais de dez dias eram mantidos durante o dia. Uma fêmea com 12 dias apresentou perda acentuada de peso e apatia sem evidência de diarreia ou enfermidade respiratória. Após o aparecimento de febre (40,8°C), procedeu-se a uma avaliação hematológica que revelou um quadro anêmico (VG 17%; hematimetria $3,1 \times 10^6/\text{mm}^3$) e infecção concomitante por *B. bigemina* e *A. marginale*. O animal foi medicado, mas veio a óbito durante a noite. Nos dias subsequentes, emagrecimento, anorexia, apatia e febre foram observados em cinco animais com idade entre cinco e 35 dias. Os esfregaços sanguíneos desses e dos demais bezerros revelaram a presença de *Babesia* spp. e *A. marginale* em animais de diferentes idades (Tabela 1), incluindo uma fêmea com cinco dias, positiva para *B. bovis*. Exame hematológico evidenciou valores médios de VG (24) e hematimetria ($5,2 \times 10^6/\text{mm}^3$) normais, ainda que no limite inferior de normalidade, para 25 animais (69,4%). VG e hematimetria subnormais foram registrados respectivamente em cinco e três animais, e mais três com ambos os valores abaixo da normalidade. Destes, seis foram positivos para *Babesia* sp. e/ou *Anaplasma* sp. e cinco negativos, sendo que apenas um, com anemia (VG 21% e hematimetria $3,4 \times 10^6/\text{mm}^3$) e positivo para *B. bovis*, apresentava sintomas de TPB. Dos cinco animais com sintomas, quatro foram positivos e um negativo para os agentes da TPB. Do total de animais, doze (33,3%) foram positivos para *B. bigemina*, quatro (11,1%) para *B. bovis* e cinco (13,9%) para *A. marginale*. Entre os 14 bezerros na faixa etária entre 31 e 50 dias, que, portanto haviam recebido as medicações profiláticas, onze (78,6%) foram positivos para *Babesia* sp. e/ou *Anaplasma* sp.

Tabela 1. Frequência de bezerros de um a 50 dias de idade, positivos para *Babesia bigemina*, *B. bovis* e *Anaplasma marginale* em esfregaços de sangue, por faixa etária.

Idade (dias)	Nº de animais	Animais Positivos		
		<i>B. bigemina</i>	<i>B. bovis</i>	<i>A. marginale</i> *
1 a 15	8	1	1	1
16 a 30	14	4	2	1
31 a 50	14	7	1	3
Total	36	12	4	5

* Todos os animais positivos para *A. marginale*, foram também positivos para *Babesia* spp.

Segundo Santana (2000) o exame direto possui baixa sensibilidade em infecções subclínicas e em portadores assintomáticos e maior frequência de animais positivos (21,6%) entre 31 e 60 dias de idade. No presente estudo, observou-se a maior frequência de animais positivos após 30 dias, assim como também um significativo número de animais positivos (9) abaixo dessa faixa etária. O número de esfregaços em que foi possível identificar os agentes da TPB (44,5%) foi bastante superior aos 3,38% relatados por Santana

(2000) e todos os animais positivos para *Anaplasma* sp. foram também positivos para *Babesia* sp. Bovinos jovens em geral são mais resistentes à infecção devido a anticorpos colostrais, rápida resposta celular e maior atividade eritropoética, apresentando geralmente quadros menos severos (RISTIC, 1960). Em princípio, surtos de TPB não ocorreriam em áreas com características de estabilidade enzoótica como o Rio de Janeiro. Contudo, intensas infestações por carrapatos e, conseqüente inoculação de grande número de parasitos pode levar animais de diferentes idades a desenvolverem doença severa, muitas vezes com alta morbidade e mortalidade, especialmente em animais subnutridos e com baixa resistência imunológica (SACCO et al., 2001). Neste estudo, foi evidenciado que em condições favoráveis, surtos podem ocorrer mesmo em bezerros de vacas que já sofreram a infecção e, portanto, receberam imunidade colostrais. Segundo Madruga et al. (1985), os títulos de anticorpos são mais baixos no soro dos bezerros entre os 28 e 56 dias para *B. bigemina*, 56 a 84 dias para *B. bovis* e em torno de 60 dias para *A. marginale*, sendo necessário um contato gradual, com quantidade moderada de carrapatos infectados para que desenvolvam imunidade própria (KESSLER, 2001). A dinâmica da infecção depende da interação entre o agente, o vetor e o hospedeiro. Neste estudo, a infestação por carrapatos ocorreu já na primeira semana e foi intensa em alguns animais. Isso provavelmente contribuiu para o número de casos clínicos, mesmo em animais abaixo da faixa etária crítica. Como outro fator relevante sugerimos uma provável falha na imunidade. A maioria dos animais positivos havia recebido a quimioprofilaxia, que foi tardia, considerando as condições da criação. Vale ressaltar que todos os animais positivos receberam o tratamento específico, não sendo permitida a evolução dos casos por se tratar de rebanho comercial e em função do número de casos. Após o surto inicial não foram registrados novos casos nem ocorreram óbitos, procedendo-se a partir daquele momento, a aplicação de esquema profilático, aos 15 e 30 após o nascimento.

Podemos concluir que em condições de alta infestação por

carrapatos pode ocorrer mortalidade e alta morbidade de bezerros, mesmo no período de proteção por anticorpos colostrais, que medidas preventivas devem ser praticadas sempre que as condições favoreçam a ocorrência da enfermidade e a avaliação diária dos animais permite detectar enfermidades precocemente favorecendo a adoção de medidas adequadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORDOVÉS, C. O. *Carrapato: controle ou erradicação*. 2.ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1997. 176p.
- KESSLER, R. H. Considerações sobre a transmissão de *Anaplasma marginale*. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 21, n. 4, p.177-179, 2001.
- KUTTLER, K. L.; JOHNSON, L. W. Chemoprophylactic activity of imidocarb, diminazene and oxytetracycline against *Babesia bovis* and *B. bigemina*. *Veterinary Parasitology*, v.21, n. 1, p.107-118, 1986.
- MADRUGA, C. R.; KESSLER, R. H.; GOMES, A.; SCHENK, M. A. M.; ANDRADE D. F. Níveis de anticorpos e parasitemia de *Anaplasma marginale* em área enzoótica, nos bezerros da raça nelore, ibagé e cruzamento de nelore. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 20, n. 1, p. 135-142, 1985.
- RISTIC, M. Anaplasmosis. *Advances in Veterinary Science*, v. 7, n. 1, p. 111-192, 1960.
- SACCO, A. M. S.; KESSLER, R. H.; MADRUGA, C. R. Cepas atenuadas de *Babesia bovis* e *Babesia bigemina* e de *Anaplasma centrale* como imunógenos no controle da tristeza parasitária bovina. *Ciência Rural*, v. 31, n. 5, p. 849-855, 2001.
- SANTANA, A. P. *Dinâmica da infecção natural por Babesia bigemina (Smith & Kilborne, 1893) em bezerros a partir do nascimento, avaliada pela reação em cadeia da polimerase (PCR), esfregaço sangüíneo e imunofluorescência indireta*. 2000. 75f. Dissertação (Mestrado Ciência Animal). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2000.

Recebido em 27 de abril de 2006.

Aceito para publicação em 30 de setembro de 2007.