

EPIDEMIOLOGIA DA BABESIOSE BOVINA EM REBANHO DE GADO CURRALEIRO

JULIANO, Raquel Soares¹; **MACHADO**, Rosângela Zacarias²; **JAYME**, Valéria de Sá³; **FIORAVANTI**, Maria Clorinda Soares⁴

Palavras chaves: bovino, Curraleiro, babesiose, epidemiologia

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

A babesiose bovina é uma hemoparasitose causada, no Brasil, pelos protozoários *B. bovis* e *B. bigemina* e que apresentam como único vetor biológico o carrapato *Boophilus microplus* (GUGLIELMONE, 1995). Sua distribuição geográfica é limitada pela presença do vetor e a enfermidade apresenta uma importância econômica indiscutível, considerando o grande número de animais expostos ao risco de infecção nas regiões tropicais e sub-tropicais e por apresentar elevada morbimortalidade em bovinos primo infectados (SOLORIO-RIVERA & RODRIGUEZ-VIVAS, 1997).

O ELISA é um método com alta sensibilidade e especificidade que permitiu um avanço nos estudos epidemiológicos e é muito importante em áreas de instabilidade enzoótica, onde o comportamento da babesiose não é bem definido, auxiliando a implantação de medidas preventivas definidas com racionalidade econômica, pois é possível avaliar o verdadeiro “status” de infecção dos animais (DE ECHAIDE et al.; MADRUGA et al, 2000).

O gado que deu origem ao Curraleiro foi trazido da Península Ibérica para o Brasil, pelos Portugueses, na época do descobrimento (MARIANTE & EGITO, 2002). O Curraleiro está presente no Maranhão, Piauí, Goiás e Tocantins; os criadores ressaltam a rusticidade, o baixo custo de produção e a baixa exigência nutricional como qualidades indiscutíveis desses animais (NETESTADO, 1998).

Atualmente existem poucas informações disponíveis sobre o rebanho nacional de Curraleiro. Em 1992, estimavam que este fosse formado por menos de 300 animais. Como a tendência deste número é diminuir, vários destes animais foram alocados em núcleos de preservação oficiais e privados (MARIANTE & DE BEM, 1992). A Associação Brasileira de Criadores de Curraleiro (ABCC) possui um cadastro, atualizado em março de 2005, de 22 criatórios, com número estimado de 2008 animais (dados não publicados).

O objetivo deste trabalho foi estudar a epidemiologia da babesiose bovina em rebanho Curraleiro a fim de obter informações sobre a condição de estabilidade da população em relação a esta enfermidade, relacionando os dados obtidos, com informações edafoclimáticas disponíveis e propondo estratégias possíveis para controle da babesiose bovina neste rebanho.

2. METODOLOGIA

2.1 – Amostragem.

O rebanho estudado foi adquirido em 2001 com a finalidade de iniciar a implantação da Estação Experimental de Pesquisa de Bovinos Curraleiros (EEPC) e possuía um total de 162 animais provenientes de criatórios localizados em Gurupi (TO), São Miguel (TO), Brasília (DF) e Goiânia (GO). Durante o período de realização do estudo, não foram introduzidos quaisquer outros animais neste rebanho, que foi criado em sistema extensivo de produção. Em dezembro de 2003 quando as colheitas foram encerradas, havia 155 bovinos Curraleiros nessa propriedade.

Foram realizadas duas colheitas de sangue por venopunção jugular; o sangue foi centrifugado após retração do coágulo e o soro foi separado em alíquotas e congelado à -20 oC até o momento da realização do teste laboratorial. Em setembro de 2001 foram amostrados 120 animais e uma segunda colheita foi feita em dezembro de 2003, quando foram amostrados 113 animais.

2.2 - Detecção de anticorpos anti *B.bovis* e *B.bigemina*:

A sorologia para detecção de IgG, pelo método de ELISA-indireto, foi realizada no Laboratório de Imunologia Parasitária da FCAV-Unesp, de Jaboticabal. Os protocolos para produção de antígeno, bem como a metodologia para realização do teste de ELISA indireto, foram propostos e validados por MACHADO et al. (1994).

2.3 - Análise dos dados:

Foram calculadas a prevalência geral e específica por faixa etária para os anos de 2001 e 2003, e incidência geral para os resultados obtidos em 2003, utilizando as fórmulas descritas por THRUSFIELD (1995). Os resultados foram apresentados de forma descritiva e as frequências comparadas pelo teste de Qui-quadrado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2001, a prevalência encontrada no rebanho estudado, para *B.bovis* e *B.bigemina* foi 92,31% e 83,73% respectivamente. Em 2003 foi possível notar a diminuição da soroprevalência, atingindo 86,72% para *B.bovis* e 62,83% para *B.bigemina*. Estes resultados diferem daqueles obtidos por SANTOS et al. 2001, em estudo realizado na microrregião de Goiânia-GO, onde relataram 98,9% de positividade para *B.bovis* e 93,3% para *B.bigemina*.

A diversidade nos valores de prevalência regionais foi relatada como consequência de variações climáticas, topográficas e no manejo dos rebanhos (SOLORIO-RIVERA & RODRIGUEZ VIVAS, 1997; OSAKI et al., 2002; SOUZA et al., 2002).

SOUZA et al. (2000) consideram o limite mínimo de prevalência de 75% para caracterizar uma situação de estabilidade enzoótica em determinada população. Sendo assim, observou-se que em 2001 o rebanho Curraleiro apresentava-se em condições de estabilidade para *Babesia* spp, embora tenha ocorrido uma queda sem significância estatística ($p>0,05$) na prevalência em animais com idade de 24 a 35 meses e foram detectados níveis de instabilidade enzoótica, para *B.bigemina*, no ano de 2003, especialmente a partir de 36 meses de idade.

MADRUGA et al. (1993) relacionaram a ocorrência de instabilidade enzoótica no sertão do Cariri-PB ao clima semi-árido da região, que não apresentava condições favoráveis para o desenvolvimento do *B.microplus*. Situação semelhante pode estar ocorrendo com esse rebanho de bovinos Curraleiros, tendo em vista a localização da EEPC em uma região com baixa precipitação chuvosa, num ecótono de transição entre o cerrado e o sertão.

O comportamento da frequência de anticorpos em relação à faixa etária, verificado neste rebanho, está de acordo com os resultados encontrados por OSAKI et al. (2002) e SOUZA et al (2002) que relataram aumento da soroprevalência até os 24 meses e queda da mesma em animais mais velhos, associada ao controle químico excessivo do vetor.

Em 2003, a prevalência de *B.bigemina* diminuiu significativamente ($p>0,05$) em relação a 2001 e a queda no número de soropositivos para *B.bovis* em 2003 não foi significativa em relação a 2001. Verificou-se diferença significativa ($p>0,05$) entre a frequência de anticorpos de *B.bovis* e *B.bigemina* em 2003. O controle de ectoparasitas adotado na EEPC pode ser definido como convencional, isto é, ele é realizado quando há uma maior infestação de carrapatos. Porém o uso da Ivermectina como larvicida para moscas e endectocida interferem no ciclo de vida do vetor e conseqüentemente nas taxas de infecção da *Babesia* spp. VIEIRA et al. (2003), em estudo experimental, descreveram que o uso da Ivermectina determinou uma menor taxa de infestação por um período superior a 75 dias e acarretou uma diminuição na taxa de inoculação de *B.bovis* e *B.bigemina* induzindo a uma situação de instabilidade enzoótica

4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados e nas condições em que foi realizado o presente trabalho, pode-se concluir que houve uma diminuição na prevalência de *B.bovis* e *B.bigemina* no rebanho, provocando um quadro de instabilidade enzoótica para *B.bigemina*, principalmente a partir dos 36 meses de idade. Este fato é justificado pela interação de fatores

climáticos e ambientais desfavoráveis à sobrevivência do protozoário e do vetor, associado ao controle químico excessivo e interferência fisiológica da imunidade desenvolvida pelo hospedeiro vertebrado contra o agente da enfermidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DE ECHAIDE, S.T.; ECHAIDE, I.E.; GAIDO, A.B.; MANGOLD, A.J.; LUGARESI, C.L.; GUGLIELMONE, A.A. Evaluation of an enzyme linked immunosorbent assay-kit for the detection of *Babesia bovis*-antibodies in cattle in Argentina. <http://www.iaea.or.at/programmes/nafa/d3/public/echaide-partc-1055.pdf>. Acesso em 05/02/2005.
2. GUGLIELMONE, A.A. Epidemiology of babesiosis and anaplasmosis in South and Central America, **Veterinary Parasitology**, v.57, p.109-119, 1995.
3. MACHADO, R.Z.; VALADÃO, C.A.A.; MELO, W.R.; ALESSI, A.C. Isolation of *Babesia bigemina* and *Babesia bovis* merozoites by ammonium chloride lysis of infected erythrocytes. **Brazilian Journal of Medical Biology**, n.27, p.2591-2598, 1994.
4. MADRUGA, C.R.; HONER, M.R.; ANDREOTTI, R.; ARAÚJO, F.R.; SANTARÉM, V. Simulação e sorologia no mapeamento da instabilidade enzoótica das babesioses no estudo nas regiões do Boqueirão e do Cariri. Estado da Paraíba In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 8, 1993. Londrina-PR. Anais... Londrina-PR, Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária.
5. MADRUGA, C.R.; ARAÚJO, F.R.; MARQUES, A.P.C.; CARVALHO, C.M.E.; CUSINATO, F.Q.; CROCCI, A.J.; KESSLER, R.H.; MIGUITA, M. Desenvolvimento de uma prova de imunoadsorção enzimática para detecção de anticorpos contra *Babesia bovis*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.20, n.4, p.167-170, 2000.
6. MARIANTE, A. S., de BEM, A. R. Animal genetic resources conservation programme in Brazil. *Animal Genetic Resource Information*, n.10, p.9-32, 1992.
7. MARIANTE, A. S.; EGITO, A. A. Animal genetic resources in Brazil: result of five centuries of natural selection, **Theriogenology**, n.57, p.223-235, 2002.
8. NETESTADO. Animais adaptam-se bem às regiões secas. 07 out. 1998. Disponível em: <http://www.estado.estadao.com.br/agricola/htm>. Acesso em: 26 nov. 2002.
9. OSAKI, S.C.; VIDOTTO, O.; MARANA, E.R.M.; VIDOTTO, M.C.; YOSHIHARA, F.; PACHECO, R.C.; IGARASHI, M.; MINHO, A..P. Ocorrência de anticorpos anti-*Babesia bovis* e estudo sobre a infecção natural em bovinos da raça Nelore, na região de Umuarama, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.11, n.2, p.77-83, 2002.
10. SANTOS, H.Q.; LINHARES, G.F.C.; MADRUGA, C.R. Estudo da prevalência de anticorpos anti-*Babesia bovis* e 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.
11. SOLORIO-RIVERA, J.L.; RODRIGUEZ-VIVAS, R.I. Epidemiologia de la babesiosis bovina. II. Indicadores epidemiológicos y elementos para el diseño de estrategias de control. **Revista Biomédica**, v.8, p.95-105, 1997.
12. SOUZA, A.P.; SURKAMP, V.; BELLATO, V.; SARTOR, A.A.; FARIAS, L.M. Prevalência de anticorpos anti-*Babesia* em bovinos no planalto Norte de Santa Catarina. **Revista Ciência Agroveterinária**, v.1., n.1., p.21-23, 2002.
13. SOUZA, J.P.C.; SOARES, C.O.; CUNHA, N.C.; SCOFIELD, A.; MADRUGA, C.R.; MASSARD, C.L.; FONSECA, A.H. Soroprevalência de *Babesia bigemina* (Smith & Kilborne, 1893) em bovinos na mesorregião Fluminense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.20, n.1, p.26-30, 2000.
14. THRUSFIELD, M. **Veterinary Epidemiology**. 2.ed. Oxford: Blackwell Science. 1995. 479p.

15. VIEIRA, M.I.B; LEITE, R.C.; SACCO, A.M.S.; SILVA, J.G. Estratégias de controle do carrapato *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) e influência na estabilidade enzoótica da babesiose bovina. **Revista Brasileira de Parasitologia**, v.12, n.4, p.139-144, 2003.

¹ Doutoranda em Sanidade Animal, bolsista CNPq, EV/UFG. rrinbox@gmail.com

² Profa. Parasitologia da FCAV-UNESP, Jaboticabal.

³ Profa. EV/UFG. valeria.mg@uol.com.br

³ Orientador/EV/UFG, clorinda@vet.ufg.br