

Babesia bovis*: IMUNIDADE COLOSTRAL, PRIMÓINFECÇÃO E RESPOSTA IMUNE EM BOVINOS NATURALMENTE INFECTADOS, NO RIO GRANDE DO SUL

***Babesia bovis*: COLOSTRAL IMMUNITY, FIRST INFECTION AND IMMUNE RESPONSE IN NATURALLY INFECTED CATTLE IN RIO GRANDE DO SUL**

RITA PADILHA KROLOW¹; CINARA FONSECA DE BRITTO²; JERÔNIMO LOPES RUAS¹; TÂNIA BETTIN DOS SANTOS³; MARIA ELISABETH AIRES BERNE¹; ANA MARIA SASTRE SACCO⁴; NARA AMÉLIA FARIAS¹

INTRODUÇÃO

As variações climáticas que ocorrem no Estado do Rio Grande do Sul, determinam oscilações na infestação dos bovinos por carrapatos e, conseqüentemente, no nível de anticorpos anti-*Babesia* spp., caracterizando uma área de instabilidade enzoótica^{1,2}. Essa situação pode fazer com que os bovinos jovens não sejam infectados pelo protozoário durante os primeiros nove meses de idade, quando são naturalmente mais resistentes³. A imunidade contra *Babesia* spp. em terneiros, depende do nível e da duração dos anticorpos colostrais que recebem (imunidade passiva), da infecção natural transmitida pelo carrapato (primoinfecção) e da resposta imune dos animais (imunidade ativa). A idade com que a maioria dos bovinos sofre a primoinfecção varia entre regiões, segundo o grau de infestação por carrapatos e a taxa de infecção dos mesmos por *Babesia* spp., além da época de nascimento dos animais. No MS, foi constatado que 100% dos animais estavam positivos para *B. bovis* aos 87 dias de idade⁴, enquanto que, na Argentina, o percentual máximo de soropositivos foi atingido com 12 a 20 meses de idade⁵. O objetivo deste trabalho foi avaliar a imunidade passiva anti-*B. bovis*, recebida via colostro, a primoinfecção pelo hematozoário e a respectiva resposta imune de terneiros nascidos na primavera no sul do RS.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 31 fêmeas da raça Santa Gertrudis, criadas extensivamente em propriedade localizada no sul do RS, desde o nascimento até 12 meses de idade. As coletas de sangue (com e sem anticoagulante) foram realizadas, das matrizes, cinco dias antes do início do período de parição, e das terneiras no dia do nascimento, com 5, 15 e 30 dias de idade. A partir daí foram feitas coletas mensais. O sangue coletado com anticoagulante (EDTA) foi utilizado para a confecção de esfregaços, que foram fixados com álcool metílico e corados por Giemsa, para o diagnóstico direto da infecção em exame microscópico. O soro foi testado através da reação de Imunofluorescência Indireta⁶, em diluições duplas a partir de 1/80, até ser determinado o título final. O antígeno foi cedido pelo Laboratório de Saúde Animal do CNPGC - EMBRAPA, MS, sendo o conjugado diluído em PBS (1/320). A infestação por carrapatos foi determinada através de análises quinzenais da presença de estágios imaturos e de teleóginas sobre os animais, para posterior análise da relação desse parasitismo com a infecção por *B. bovis*. Na análise estatística foram utilizados o teste Qui-Quadrado para comparar as frequências de soropositivos entre matrizes e terneiros, o teste de Correlação de Pearson para os títulos de anticorpos de ambos, além de análise de variância e comparação entre médias pelo método LSD (Least Significant Difference) para os demais parâmetros avaliados.

RESULTADOS

A análise sorológica revelou que 93,5% das matrizes estavam positivas para *B. bovis*, antes da parição. A frequência de terneiros sorologicamente positivos, aos 5 dias de idade, foi similar à das matrizes (Fig 1), sendo detectada correlação moderada (0,74) e altamente significativa ($P < 0,0001$) entre os títulos de anticorpos de ambos. Os anticorpos colostrais decresceram a partir do quinto dia de vida, chegando às menores prevalências em torno do quarto mês, quando 83,9% dos animais estavam negativos. A primoinfecção por *B. bovis* ocorreu aos 90 dias de idade, quando foram também detectados os primeiros carrapatos nos animais experimentais, e o início da resposta humoral pós-infecção. No entanto, a maioria dos animais sofreu a

* Auxílio CNPq - FAPERGS

¹ Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia - UFPel - Cx. Postal 354, 96010-900, Pelotas, RS.

² Aluno do Curso de Ciências Biológicas - UFPel

³ Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária, UFPel

⁴ EMBRAPA - Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilenses, Bagé, RS

primoinfecção com 180 a 210 dias de idade, quando também foram detectadas as maiores prevalências de animais positivos ao exame direto. As parasitemias observadas foram inferiores a 0,001% durante todo o período experimental. A titulação média de anticorpos após a infecção (imunidade ativa) foi superior ($P < 0,001$) à de anticorpos recebidos pelo colostro (Figura 1). Aos 360 dias de idade, todos os animais estavam sorologicamente positivos para *B. bovis*.

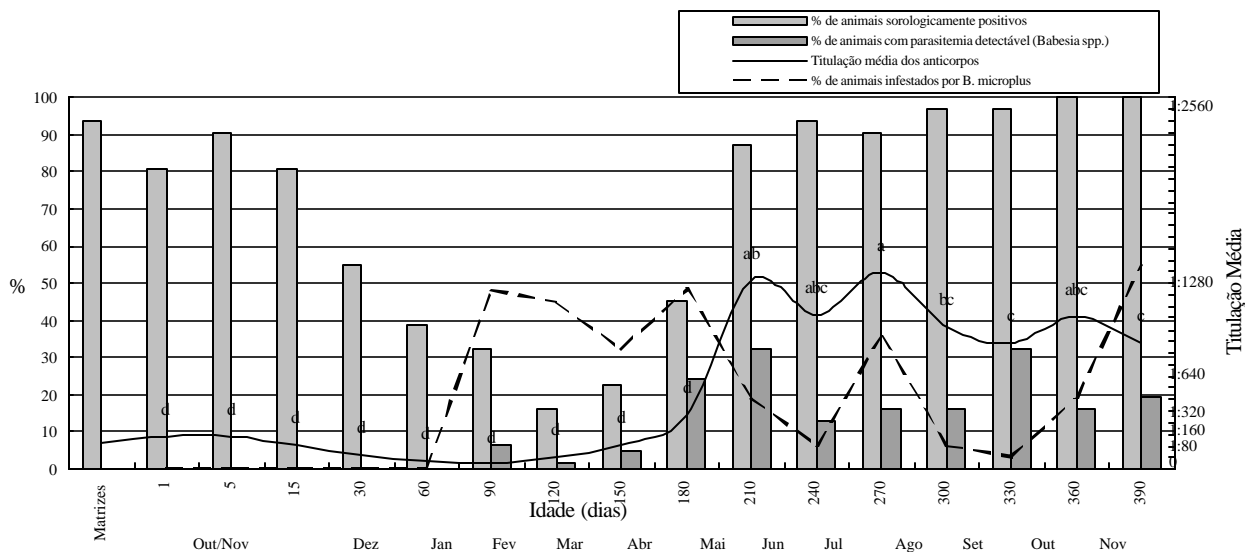


Figura 1. Índices sorológicos (RIFI) contra *Babesia bovis* durante o primeiro ano de vida de bovinos naturalmente infectados, e a relação com as prevalências de infecção detectada no exame direto (Giemsa) e de infestação pelo vetor *Boophilus microplus*.

DISCUSSÃO

A prevalência de matrizes soropositivas para *B. bovis* é atípica para áreas de instabilidade enzoótica, sendo superior à verificada anteriormente em bovinos desta região⁷². Os resultados indicam que as matrizes podem transferir, via colostro, níveis de anticorpos que protegem os terneiros durante os primeiros dias de vida, sendo que a correlação entre os títulos de ambos foi similar à constatada em outros trabalhos⁵. A duração da imunidade colostrálica também foi similar à constatada em outros rebanhos⁸⁹. Os primeiros carrapatos que parasitaram esses animais já inocularam *B. bovis*, havendo uma coincidência entre a detecção do parasita no exame direto, as primeiras reações sorológicas e o início da infestação. O período em que ocorreu a maioria das primoinfecções é favorável ao complexo carrapato/*Babesia* na região, sendo similar ao constatado na Argentina¹⁰ e Colômbia¹¹. O rebanho em estudo, no período avaliado, caracterizou uma situação de estabilidade enzoótica¹², uma vez que aos nove meses de idade, 90,3% dos animais estavam soropositivos para *B. bovis*, fato atípico para a região sul do RS¹, e que explica a ocorrência rara de casos clínicos de babesiose na propriedade.

LITERATURA CITADA

1. VANZINI, V.R.; RAMIREZ, L.M. *Veterinária Argentina*, **25** (3): 137-190, 1995.
2. ARTELES, J.; BRANCO, F.P.A.; MARTINS, J.R.; CORREA, L.B.; SAPPER, M.F.M. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, **4** (2):179,1995.
3. MAHONEY, D.F. *Australian Veterinary Journal*, **24**: 310-313, 1962.
4. MADRUGA, C.R.; AYCARDI, E.; KESSLER, R.H.; SCHENK, M.A.M.; FIGUEIREDO, G.R.; CURVO, J.B.E. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, **19** (9): 1163-1168, 1984
5. RÍOS, L.G. *Revista Iberica de Parasitologia*, **47** (3): 237-245, 1987.
6. IICA. *Técnicas para el diagnóstico de babesiosis e anaplasmosis*. Costa Rica, Publ. Cient. 8, 1984.
7. OLIVÉ-LEITE, A.M.; ARNONI, J.V.; SILVA, S.S.; FARIAS, N.A.; NISHIKAWA, H. *National Veterinary Haemoparasite Diseases Conference*, 8. St. Louis: 623-628, 1989.
8. RÍOS, L.G. ;AGUIRRE,D.H.; GAIDO, A.B. *Revista de Medicina Veterinaria*, **69**: 4-5, 1988.
9. SANCHEZ, F.L.; RUVALCABA, N.F.; SANCHEZ, I.E. *Técnica Pecuária México*, **48**:92-97, 1985.
10. RIOS, L.G. ;AGUIRRE,D.H.; GAIDO, A.B. *Revista Latino-Americana de Microbiologia*, **31**: 39-43, 1989.
11. CORRIER, D.E.; GUZMAN, S. *Tropical Animal Health and Production*, **9**: 47-51, 1977.
12. MAHONEY, D.F.; ROSS, D.R. *Australian Veterinary Journal*, **48**: 292-298, 1972.