



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE CORTE - CNPGC
Rodovia BR 262 - Km 4 - Caixa Postal, 154
79.100 - Campo Grande, MS.

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 38, Jul/87, p. 1-7

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE PARÂMETROS EPIDEMIOLÓGICOS DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA NO MATO GROSSO DO SUL

Cláudio Roberto Madruga¹
Michael Robin Honer²
Maria Aparecida Moreira Schenk¹
João Baptista Esmela Curvo³

A babesiose e a anaplasnose são doenças que compõem o complexo tristeza parasitária bovina e causam grandes prejuízos à pecuária da América Latina. Há inferências de que os prejuízos econômicos causados aos países deste continente são maiores que os verificados na Austrália pelo complexo tristeza parasitária bovina e nos Estados Unidos pela anaplasnose.

Considerando esta situação a Agência Internacional de Desenvolvimento destaca como alta prioridade o desenvolvimento de um método eficaz na prevenção desta doença. A obtenção de um sistema preventivo eficiente está baseado no conhecimento de parâmetros epidemiológicos que caracterizam a difusão da *Babesia bigemina*, *Babesia bovis* e *Anaplasma marginale*.

Em diversas regiões do Brasil, o carrapato *Boophilus microplus* principal vetor de *A. marginale* e o único da *B. bigemina* e *B. bovis* ocorre durante o ano inteiro e proporciona condições para que todos bezerros se infectem nos primeiros meses de vida, período que estes possuem maior resistência devido a absorção dos anticorpos colostrais, maior atividade da imunidade celular e a presença de fatores séricos de resistência. Isto estabelece e mantém o quadro de equilíbrio enzoótico (altas taxas de infecção nesta faixa etária). De acordo com trabalhos australianos a população bovina susceptível à babesiose

¹Méd.Vet., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, BR 262, km 4 - Caixa Postal 154, CEP 79100 Campo Grande, MS.

²Parasitologista, Ph.D., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC.

³Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-CNPGC.

é aquela que não se infecta até 9 meses de idade. Apesar destas circunstâncias tem sido constatada incidência de babesiose e anaplasiose em bezerros, principalmente na faixa etária entre um a quatro meses de idade, nos estados de Mato Grosso do Sul e de Minas Gerais.

Com a finalidade de esclarecer a dinâmica de infecção dos agentes da tristeza parasitária bovina na região, foram monitorados 16 bezerros neolizados desde o nascimento até o desmama (210 dias). Estes animais foram mantidos em pastagem de *Brachiaria decumbens* (1 UA/ha) em uma propriedade na microrregião homogênea (MRH) Pastoril de Campo Grande. Os bezerros foram examinados no intervalo de 12 a 72 horas após o nascimento, quando foi coletado sangue para exames hematológicos e hemoparasitológicos e soro para determinar a presença de anticorpos contra *B. bovis*, *B. bigemina* e *A. marginale* pela técnica de imunofluorescência indireta. Estes exames e a contagem de fêmeas adultas do carrapato *B. microplus* foram posteriormente feitas cada 15 dias, sendo o experimento conduzido entre os meses de fevereiro a outubro.

A idade média dos animais na ocasião de cada coleta de material é dada na Tabela 1.

TABELA 1. Idade média dos bezerros nas coletas realizadas durante o período do experimento.

Número da coleta	Idade média dos bezerros (dias)
1	1,83
2	17,18
3	29,56
4	47,37
5	59,56
6	74,56
7	87,17
8	100,68
9	113,93
10	130,56
11	145,81
12	162,43
13	177,00

PA/38, CNPGC, Jul/87, p.3

O exame sorológico demonstrou imunidade humoral adquirida passivamente pela absorção do colostro, pois 15 dos 16 animais possuíam anticorpos contra os três hemoparasitos na idade média de 1,83 dias. Esta é uma das evidências que a região é enzooticamente estável segundo os conceitos vigentes com relação aos agentes da tristeza parasitária. Após o nascimento o nível de anticorpos decresceu atingindo níveis mais baixos nas idades médias de 29,56 dias para *B. bovis* e *B. bigemina* e 47,37 para *A. marginale* (Figuras 1 e 2). Isto implica que a imunidade humoral adquirida passivamente desapareceu ou encontrava-se em níveis mínimos. A partir destas faixas etárias os bezerros apresentaram as primeiras parasitemias, e elevações ou surgimento de títulos sorológicos indicando a produção ativa de anticorpos específicos contra os dois hemoprotozoários e a rickettsia. Conseqüentemente de forma progressiva o número de animais positivos aumentou e na idade média de 74,56 dias, 87,18 e 130,56 a taxa de infecção era 100% para *B. bigemina*, *B. bovis* e *A. marginale*, respectivamente. Estas constatações permitem inferir que as infecções iniciais se relacionam com o nível de anticorpos colostrais e que estas ocorrem em bezerros muito jovens. Este mesmo padrão de curva de anticorpos mostrados nas Figuras 1 e 2 foram constatados em trabalhos anteriores realizados na região.

Apesar do número limitado de bezerros no experimento foram obtidas as taxas de inoculação (h) de 0,0495 para *B. bovis*, 0,0475 para *B. bigemina* e 0,033 para *A. marginale*. Estes índices são mais elevados que em outras regiões do mundo. A infestação de teleóginas nos bezerros durante o período experimental foi variável (Figura 3), sendo que a média geral foi de 4,5 teleóginas/bezerro/dia, sendo praticamente a mesma verificada em bovinos da raça Nelore na região. Na Austrália por exemplo, em rebanhos com alta infestação de carrapato (tratamento acaricida cada 4-8 semanas) foi constatada uma taxa de inoculação de 0,0047 e 0,0088 respectivamente para *B. bovis* e *B. bigemina*. Neste mesmo país experimentos que avaliaram as taxas de infecção de *B. bovis* em bezerros *Bos taurus* 7 a 9 meses de idade, com infestação de 7 teleóginas/bovino/dia, foi constatado uma taxa de infecção de 30 a 70% o que corresponderia uma taxa de inoculação entre 0,001 a 0,005 enquanto que os cruzamentos com *Bos indicus* com os mesmos níveis

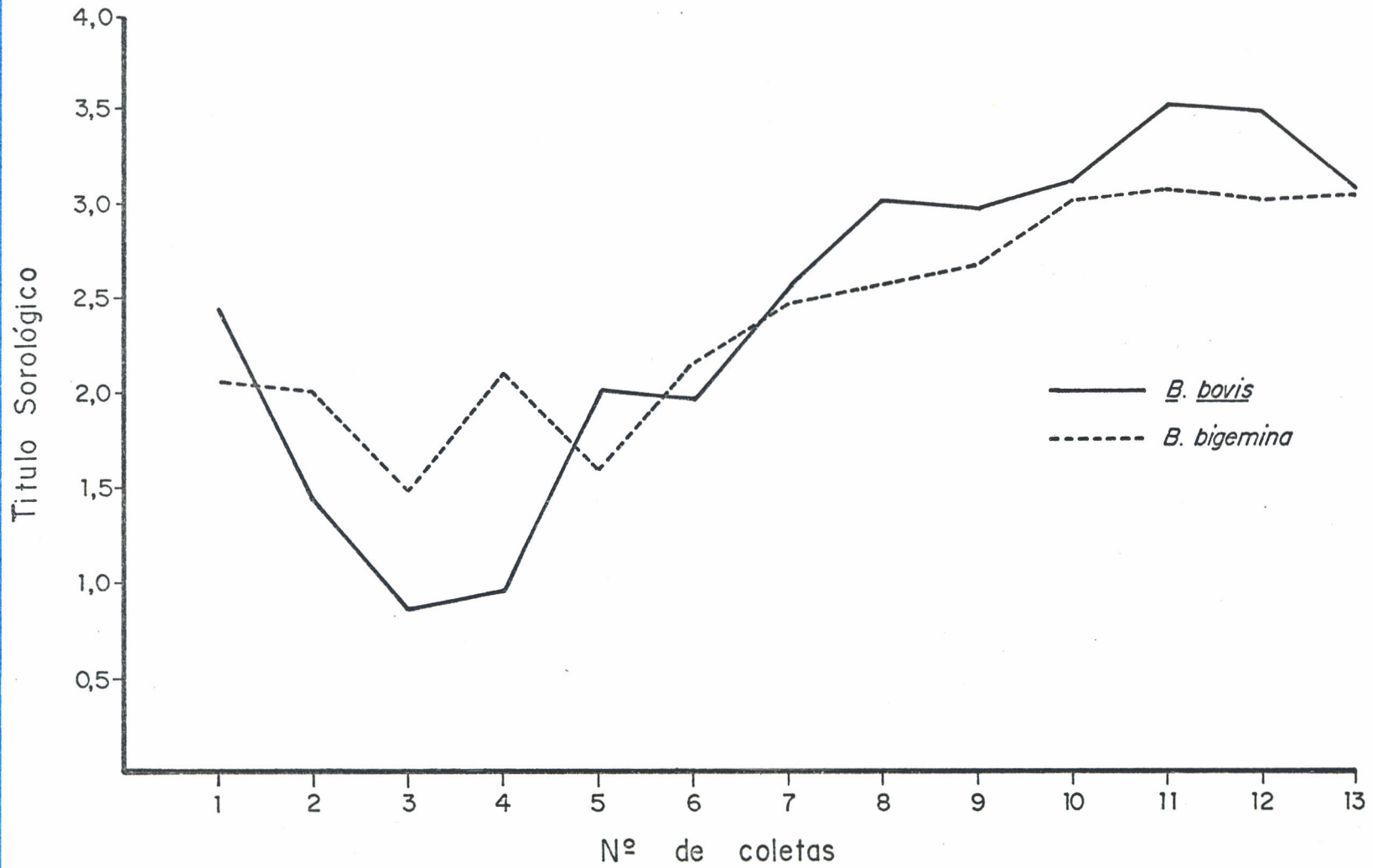


FIG. 1. Níveis de anticorpos contra *Babesia bovis* e *Babesia bigemina* em bezerros do nascimento ao desmame.

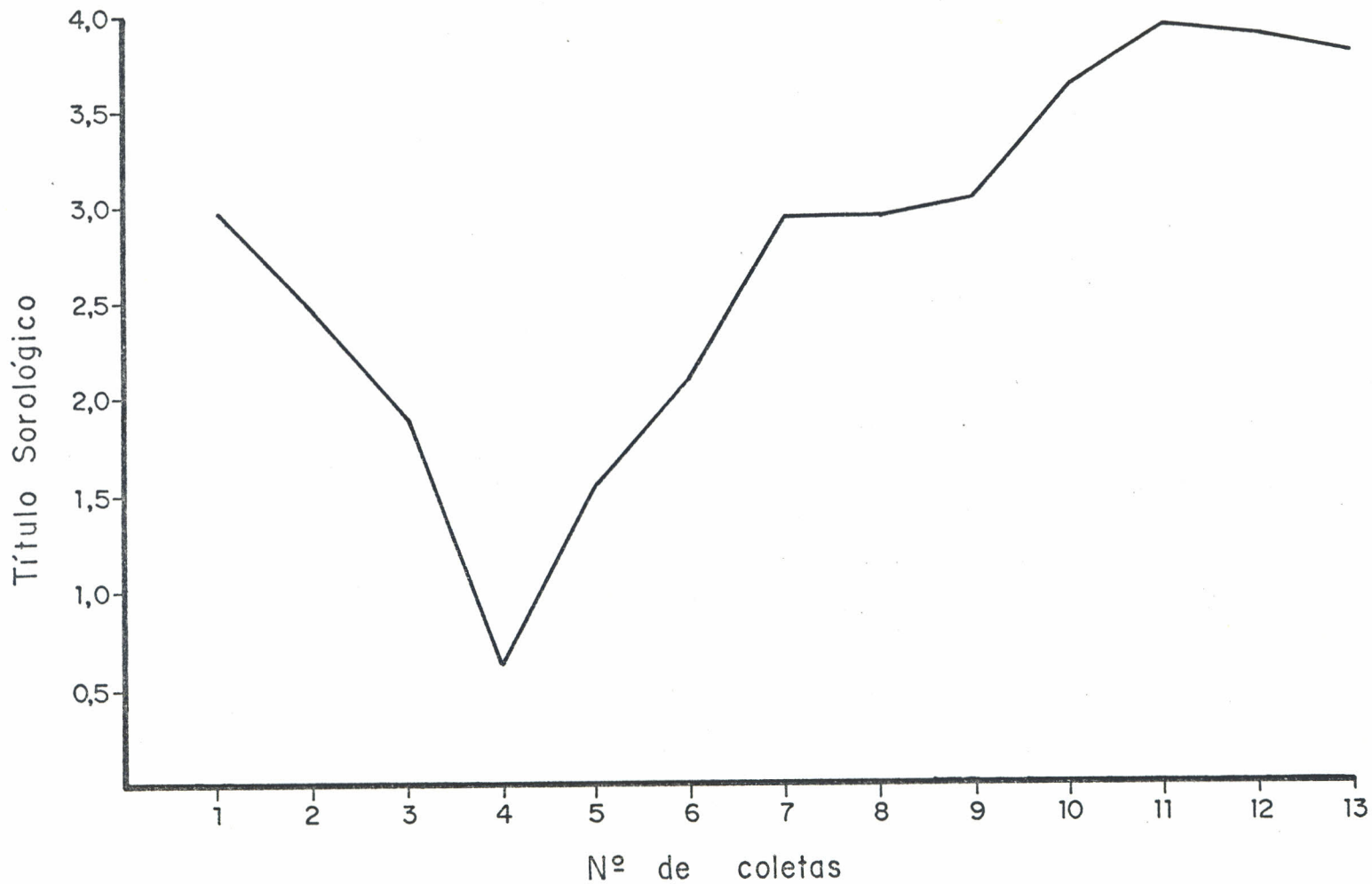


FIG. 2. Níveis de anticorpos contra *Anaplasma marginale* em bezerros do nascimento ao desmame.

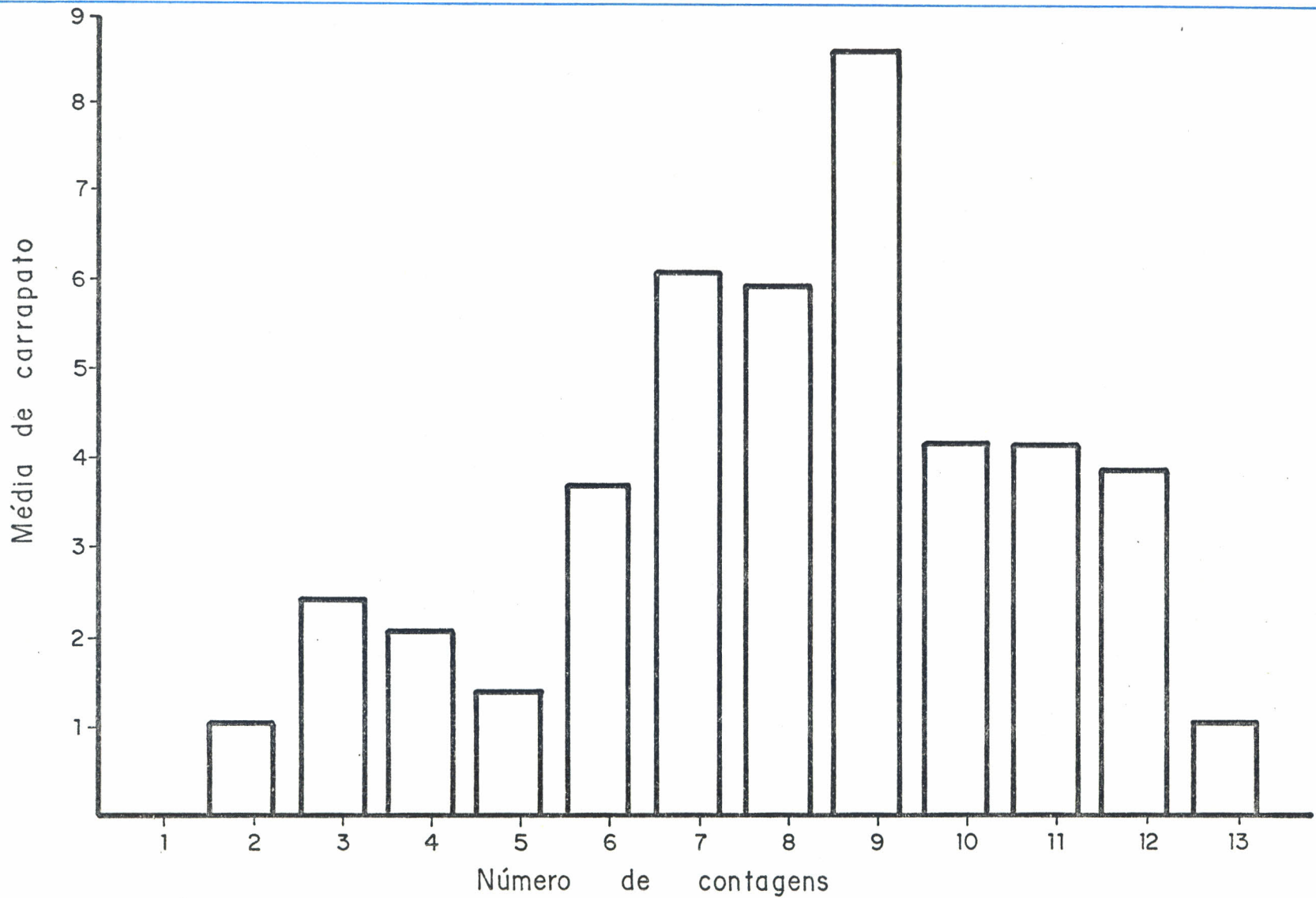


FIG. 3. Média de infestação do carrapato *Boophilus microplus*, nas contagens realizadas durante o período experimental.

PA/38, CNPGC, Jul/87, p.7

de infestação de carrapatos não apresentaram infecções aos nove meses de idade, caracterizando uma situação de instabilidade enzoótica.

Para estabelecer uma situação enzoótica estável foi necessária uma infestação aproximadamente sete vezes maior em cruzamentos *Bos indicus* (35 teleóginas/bovino/dia) para proporcionar uma taxa de infecção superior a 75% aos nove meses.

A constatação de altas taxas de inoculação e os baixos números de teleóginas, observados nos animais, demonstra que há uma adaptação entre a cepa de carrapato e agentes da tristeza parasitária bovina da região de cerrado, que permite a formação de um sistema de transmissão de grande eficiência.

Portanto, os casos clínicos de babesiose e anaplasiose em bezerros jovens relatados na região Centro-Oeste e no estado de Minas Gerais podem ser melhor elucidados em função da probabilidade de haver um número elevado de microorganismos inoculados na fase de inexistência ou de baixa imunidade humoral.

Tiragem: 1.000 exemplares