

# Aspectos epidemiológicos da babesiose eqüina na microrregião fluminense do Grande Rio - Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro

## Epidemiological aspects of equine babesiosis in the region of Itaguaí, State of Rio de Janeiro

Vânia Rita Elias Pinheiro Bittencourt<sup>1</sup>, Carlos Luiz Massard<sup>1</sup>, Claudete de Araújo Massard<sup>2</sup>

### Resumo

Foram colhidas amostras de sangue de 78 eqüinos, pertencentes ao Setor de Eqüinocultura do Instituto de Zootecnia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a propriedades vizinhas no município de Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro, no período de abril a agosto de 1985. Das amostras, separou-se o soro, que foi inativado em banho-maria a 36°C e posteriormente mantido na temperatura de -15°C até a coleta e preparo de todo o material. De cada animal sangrado, foram coletados carrapatos que foram identificados como *Amblyomma cajennense* e *Anocentor nitens*. As amostras de soro foram analisadas no Instituto de Parasitologia da Universidade de Hannover, Alemanha, onde foi realizada a técnica de fixação do complemento, utilizando antígenos específicos para *Babesia equi* e *B. caballi* para a identificação de animais portadores de babesiose. Os carrapatos foram examinados através de análise de hemolinfa, tubo digestivo, ovários e glândula salivar, a procura de formas evolutivas de *Babesia* sp. Os resultados mostraram que todos os animais examinados apresentaram resposta positiva, mesmo em diferentes graus, para *B. equi*, *B. caballi*, ou ambas. Dos animais examinados 93,6% apresentaram reação positiva para *B. caballi* e 84,6% para *B. equi*. Os carrapatos examinados foram negativos para *Babesia*. Isto mostra que a prevalência é elevada na região estudada, caracterizando-a como uma área fortemente enzoótica e, potencialmente, de risco para animais procedentes de áreas livres de carrapatos vetores.

**Palavras chave:** babesiose; epidemiologia; eqüinos

### Introdução

A babesiose dos eqüinos é uma doença caracterizada por síndrome febril, anemia progressiva, icterícia e, às vezes, hemoglobínúria. Duas espécies de babesia podem ser os agentes etiológicos desta doença: *Babesia equi* (Laveran, 1901 = *Nuttalia equi* França, 1909) e *B.*

*caballi* (Nuttall e Strickland, 1910) podendo as duas parasitar concomitantemente o mesmo animal.

O termo babesiose eqüina é, às vezes, empregado para caracterizar uma doença específica, mas na realidade refere-se a duas doenças causadas por parasitos distintos. Nuttall e Strickland (1912) sugeriram denominar essas doenças de acordo com seus agentes causadores: babesiose devido a *B. caballi* e nutaliose devido a *N. equi* (*B. equi*).

Os vetores para *B. caballi* são três espécies do gênero *Dermacentor*, quatro de *Hyalomma* e duas de *Rhipicephalus* e os vetores para *B. equi* são duas espécies do gênero *Dermacentor*, quatro de *Hyalomma* e três de *Rhipicephalus* (Neitz, 1956b). Contrariamente à *B. caballi* a *B. equi* somente é transmitida transovarianamente pelo *H. anatolicum*; nas demais espécies a transmissão é transestadial (Neitz, 1956b). Nos Estados Unidos da América o vetor para *B. caballi* é o *Anocentor nitens* (Roby e Anthony, 1963) e o vetor para *B. equi* é desconhecido, pois este parasito não se desenvolveu em *A. nitens* (Thompson, 1969). No Brasil, Horta e Figueiredo (1914) incriminaram o *Amblyomma cajennense* como sendo o transmissor da *B. equi* e citaram que o *A. nitens* é um vetor em potencial para as babesioses eqüinas.

A transmissão transestadial tem sido evidenciada em todas as espécies relacionadas, com exceção do *H. anatolicum* e *H. volgense* e transovarianamente também em todas as espécies, exceto *D. pictus*, *H. anatolicum* e *R. bursa*. Enigk (1944) demonstrou que o *R. sanguineus* pode manter a *B. caballi* por quatro gerações sucessivas.

Pode ocorrer a transmissão intra-uterina tanto da *B. caballi* quanto da *B. equi* (Neitz, 1956a). No Estado de São Paulo, Guimarães (1959) e Correa et al. (1978) assinalaram a infecção congênita por *B. equi*, como sendo causa de abortos em éguas.

As infecções por *B. equi* já foram assinaladas na Europa, Rússia e leste da Europa, Oriente Médio, Ásia Central, norte e sul do Continente Africano, Américas do Sul e do Norte e Austrália. A *B. caballi* tem sua distribuição con-

<sup>1</sup> Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, km 47 da Antiga Rodovia Rio-São Paulo, 23851-970 Seropédica, RJ, Brasil

<sup>2</sup> Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, Embrapa, Coronel Pacheco, MG, Brasil

firmada desde o sul da Europa até a Ásia, Rússia, Oriente Médio, norte e sul do Continente Africano, Índia, Américas do Sul, do Norte e Central, Ilhas do Caribe (Neitz, 1956a).

O primeiro relato de babesiose causada por *B. equi* no Brasil, foi feito por Carini (1910). Costa e Mello (1963) foram os primeiros a diagnosticar a babesiose por *B. caballi* clínica e microscopicamente em um eqüino no Estado do Rio de Janeiro e Lima et al. (1976) fizeram o primeiro relato dessa espécie em eqüino no Estado de Minas Gerais.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação sorológica da situação dos animais do Setor de Eqüinocultura do Instituto de Zootecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e propriedades vizinhas, no município de Itaguaí, com relação à babesiose eqüina.

## Material e Métodos

Foram coletadas amostras de sangue de 78 eqüinos, pertencentes ao Setor de Eqüinocultura do Instituto de Zootecnia da UFRRJ e em propriedades vizinhas, no município de Itaguaí, RJ, durante o período de abril a agosto de 1985.

Das amostras de sangue, separou-se o soro, que foi inativado em banho-maria a 36°C e posteriormente mantido a temperatura de -15°C até o preparo de todo o material. De cada animal que teve o sangue coletado, foram recolhidos todos os carrapatos presentes que foram identificados como *A. cajennense* e *A. nitens*.

Este material foi enviado para o Instituto de Parasitologia da Universidade de Hannover, na Alemanha, onde foi realizada a técnica imunológica de fixação do complemento, utilizando o soro na diluição de 1/5 e antígenos específicos para *B. caballi* e *B. equi*, para identificação de animais portadores da babesiose. Os carrapatos também foram examinados através da análise de esfregaços corados pela técnica de Giemsa. Procedeu-se o exame de hemolinfa, tubo digestivo, ovários e glândula salivar, a procura de formas evolutivas de *Babesia* sp. Parte dos espécimes coletados foram enviados para Hannover, identificados juntamente com o soro coletado, e parte foi examinada no Laboratório de Imunoparasitologia do Instituto de Biologia da UFRRJ.

## Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que todos os animais examinados apresentaram resposta positiva, mesmo que em diferentes graus, para *B. caballi* ou *B. equi* (Tabela).

Dos animais examinados 93,6% apresentaram reação positiva para *B. caballi* e 84,6% para *B. equi*; 5,1% apresentaram reação negativa para *B. caballi* e 12,8% para *B. equi*; 1,3% apresentaram reação inespecífica para *B. caballi* e 2,6% para *B. equi*.

Entre os animais positivos para *B. caballi*, 42,3% apresentaram apenas traços, 17,9% apresentaram grau um (+), 17,9% apresentaram grau dois (++) e 6,4% apresentaram grau quatro (++++). Entre os animais positivos para *B. equi*, 23,1% apresentaram apenas traços, 19,2% apresentaram grau um (+), 15,4% apresentaram grau dois (++) e 10,2% apresentaram grau quatro (++++) (Figura).

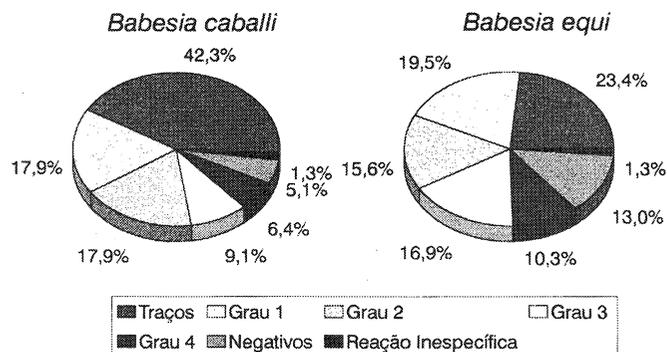


Figura - Distribuição dos resultados do teste de fixação do complemento para babesiose eqüina.

Esses dados mostram que a prevalência é muito elevada na região, caracterizando-a como uma área fortemente enzoótica e potencialmente de risco para animais procedentes de áreas livres de carrapatos vetores. Este fato constitui um problema para a economia brasileira, pois sendo a babesiose uma doença com elevada morbidade na região, isto é, todos os animais são portadores sãos, os animais que nunca tiveram contato com a doença quando jovens, são extremamente sensíveis, e se o animal adquire a doença na fase adulta ela adquire caráter agudo, podendo levar à morte em até 100% dos casos. Por outro lado, o risco de ocorrência de surtos de babesiose eqüina é mínimo para animais criados em condições de manejo extensivo ou semi-extensivo.

Este fato é um entrave para a importação de animais de raças puras, pois quando chegam ao Brasil devem ser medicados com substâncias quimioterápicas e quimioproláticas e mantidos em quarentena durante um longo período, para que adquiram a doença de uma forma mais branda, pois devido à alta prevalência, é inevitável a ocorrência da babesiose. Pfeifer Barbosa (1993) também verificou elevada prevalência de babesioses no setor de eqüinocultura da UFRRJ, observando 96,7% na fixação de complemento para *B. equi* e 61,7% para *B. caballi*, o que nos leva a concluir que a prevalência de *B. caballi* diminuiu e a de *B. equi* aumentou no espaço de oito anos.

**Tabela** - Relação de animais examinados com data de coleta, idade, sexo, propriedade e resultado do teste de fixação do complemento

Nº	Data	Idade	Sexo	Propriedade	ABC	ABE	A/C
1	03.04	6 anos	M	UR	+	neg.	-
2	14.04	6 anos	M	UR	+	neg.	-
3	17.04	6 anos	M	UR	++	?	ggr.
4	11.04	6 anos	M	UR	+++	traços	-
5	16.04	5 anos	F	UR	traços	+++	-
6	04.05	5 anos	M	FC	traços	traços	-
7	04.05	4 anos	M	FC	traços	++	-
8	03.05	9 anos	F	FI	traços	+	-
9	04.05	8 anos	F	EP	+	neg.	-
10	15.05	5 anos	M	UR	+	neg.	-
11	15.05	4 anos	M	UR	+	neg.	-
12	25.07	7 anos	F	UR	+++	+++	-
13	25.07	5 anos	M	UR	traços	traços	-
14	25.07	8 anos	F	UR	++	++++	-
15	25.07	2 anos	F	UR	++++	+	-
16	25.07	8 anos	F	UR	+++	traços	-
17	25.07	6 anos	F	UR	traços	++	-
18	25.07	1 ano	F	UR	traços	neg.	-
19	25.07	7 anos	F	UR	?	?	ggr.
20	25.07	9 anos	F	UR	traços	traços	-
21	25.07	8 anos	F	UR	traços	traços	-
22	25.07	1 ano	F	UR	++	neg.	-
23	25.07	9 anos	F	UR	++	+++	-
24	25.07	7 anos	F	UR	++	++	-
25	25.07	5 anos	F	UR	traços	neg.	-
26	25.07	6 anos	F	UR	traços	+	-
27	29.07	6 anos	F	UR	traços	+++	-
28	29.07	8 anos	F	UR	+++	++++	-
29	29.07	7 anos	F	UR	traços	traços	-
30	29.07	2 anos	M	UR	+	+++	-
31	29.07	7 anos	F	UR	traços	+++	-
32	29.07	2 anos	M	UR	++	+	-
33	29.07	2 anos	F	UR	traços	neg.	-
34	29.07	2 anos	M	UR	neg.	++++	-
35	29.07	7 anos	F	UR	traços	++++	-
36	29.07	6 anos	F	UR	+++	+++	-
37	29.07	2 anos	M	UR	++	traços	-
38	29.07	1 ano	F	UR	traços	traços	-
39	29.07	1 ano	M	UR	++	++	-
40	29.07	2 anos	M	UR	traços	traços	-
41	29.07	2 anos	F	UR	traços	++++	-
42	29.07	3 anos	F	UR	traços	traços	-
43	29.07	6 anos	F	UR	traços	++	-
44	29.07	3 anos	F	UR	+	traços	-
45	29.07	6 anos	F	UR	++++	neg.	-
46	29.07	2 anos	F	UR	+	++	-
47	29.07	8 anos	F	UR	++	++	-
48	29.07	9 anos	F	UR	++++	+	-
49	29.07	2 anos	F	UR	+++	+	-
50	29.07	1 ano	F	UR	traços	+++	-
51	29.07	2 anos	M	UR	traços	+++	-
52	29.07	2 anos	F	UR	++	+	-
53	29.07	1 ano	M	UR	traços	+_	-
54	29.07	3 anos	F	UR	traços	++++	-
55	29.07	7 anos	M	UR	neg.	++	-
56	29.07	2 anos	F	UR	traços	+	-

Nº	Data	Idade	Sexo	Propriedade	ABC	ABE	A/C
57	29.07	2 anos	F	UR	neg.	+++	-
58	30.07	5 anos	M	UR	+	+	-
59	30.07	2 anos	M	UR	++	++	-
60	30.07	1 ano	M	UR	++	+++	-
61	30.07	1 ano	F	UR	+	traços	-
62	30.07	6 anos	F	UR	traços	++	-
63	30.07	2 anos	F	UR	+	+	-
64	30.07	1 ano	F	UR	traços	traços	-
65	30.07	4 anos	F	UR	traços	traços	-
66	31.07	7 anos	M	EP	traços	+	-
67	31.07	5 anos	M	EP	+	+	-
68	31.07	4 anos	M	EP	+	+++	-
69	31.07	14 anos	M	EP	neg.	+	-
70	31.07	7 anos	F	EP	++	++	-
71	31.07	5 anos	F	EP	+++	++	-
72	31.07	7 anos	M	EP	++	+++	-
73	31.07	8 anos	M	EP	++++	++++	-
74	31.07	12 anos	F	EP	++++	++++	-
75	02.08	7 anos	M	FC	traços	traços	-
76	02.08	6 anos	F	FI	traços	+	-
77	02.08	5 anos	F	FI	++	traços	-
78	02.08	5 anos	M	FI	traços	traços	-

F: fêmea, M: macho, EP: Estação para Pesquisas Parasitológicas W.O. Neitz, FI: Fazenda Invejada, FC: Fazenda Canoas, UR: UFRRJ, ABC: antígeno *Babesia caballi*, ABE: antígeno *Babesia equi* (grau 1: +, grau 2: ++, grau 3: +++, grau 4: ++++), A/C: reação anti-complementar.

Todos os carrapatos coletados e examinados na UFRRJ e em Hannover se mostraram negativos para *Babesia* sp. nos exames microscópicos dos esfregaços de hemolinfa, tubo digestivo, ovário e glândula salivar. Vale a pena frisar que foram examinados 67 espécimes de *A. cajennense* e 82 de *A. nitens*. No Brasil, Horta e Figueiredo (1914) incriminaram o *A. cajennense* como sendo o transmissor da *B. equi*; existe ainda o *A. nitens*, um vetor em potencial para as babesioses equinas. Pode ocorrer a transmissão intra-uterina tanto da *B. caballi* quanto da *B. equi* (Neitz, 1956a). No Estado de São Paulo, Guimarães et al. (1959) e Correa et al. (1978) assinalaram a infecção congênita por *B. equi* como sendo causa de abortos em éguas. Essas outras formas de infecção assinaladas podem ser importantes na transmissão das babesioses.

Nos Estados Unidos da América o vetor para *B. caballi* é o *A. nitens* (Roby et al., 1963), ao passo que o vetor para *B. equi* é desconhecido, pois este parasito não se desenvolve no *A. nitens* nos Estados Unidos (Thompson, 1969).

Pfeirfer Barbosa (1993) após examinar 411 espécimes de *A. cajennense*, 102 de *A. nitens* e 3 de *Boophilus microplus*, não encontrou carrapatos infectados naturalmente com *B. equi*; encontrou apenas duas fêmeas de *A. nitens* infectadas naturalmente com *B. caballi*, mostrando assim que a infecção nos vetores é muito baixa, dados estes que justificam o fato dos carrapatos examinados neste trabalho serem negativos, mesmo tendo sido em número inferior que no trabalho supra citado.

## Abstract

### Epidemiological aspects of equine babesiosis in the region of Itaguaí, State of Rio de Janeiro

Blood samples of 78 equines from Itaguaí, State of Rio de Janeiro were collected from April to August 1985. The sera were inactivated at 36°C and maintained in a freezer temperature (-15°C). Ticks were collected from each equine and were classified as *Amblyomma cajennense* and *Anocentor nitens*. The ticks and sera samples were sent to Hanover, Germany, for examination. The complement fixation (CF) test was used to identify the positive equines for *Babesia caballi* and *B. equi*. Hemolymph, ovaries, salivary glands and digestive organs were examined for detection of field infections of *Babesia* sp. The results showed that all of the equines were positives for *Babesia*. The prevalence of *B. equi* was 84.6% and of *B. caballi* was 93.6% by the CF test. The ticks were negatives for *Babesia*. These results showed that the prevalence was high. This area is highly enzootic for *B. equi* and *B. caballi* and could be considered a hazard for animals from tick free areas.

**Key words:** babesiosis; epidemiology; equines

## Agradecimentos

Ao Dr. Karl. T. Friedhoff, da Escola de Medicina Veterinária, Hannover, Alemanha, pela execução do teste de fixação do complemento.

## Referências bibliográficas

- Carini A 1910. Sobre uma piroplasmose equina observada em São Paulo. *Arch Soc Med Cir* 1 (2).
- Correa WM, Correa CNM, Fanton EB 1978. Aborto por babesiose fetal em equino. *Arq Esc Vet Univ Fed Minas Gerais* 30(3): 303-305.
- Costa RP, Mello RP de 1963. Nota prévia sobre a ocorrência de "*Babesia caballi*" (Nuttall, 1910) em "*Equus caballus*" (L.) no Brasil. *Veterinária* 16-18(74-76): 2-4.
- Enigk K 1944. Apud Neitz WO 1956. Classification, transmission and biology of piroplasms of domestic animals. *Ann New York Acad Sci* 64: 56-111.
- Guimarães LM 1959. Nutaliose congênita em equinos puro sangue de corrida no Estado de São Paulo. *Rev Fac Med Vet* 5 (2): 183-188.
- Horta PP, Figueiredo AS 1914. Nutaliose dos eqüideos em Minas Gerais ("A mijadeira" dos poldrinhos). *Rev Vet Zoo* 4(1): 3.
- Lima JD, Biondini J, Reis R 1976. Babesiose causada por *Babesia caballi* (Nuttall e Strickland, 1910) em um equino da raça Postier em Minas Gerais, Brasil. *Arq Esc Vet Univ Fed Minas Gerais* 28(1): 87-92.
- Neitz WO 1956a. Classification, transmission, and biology of piroplasms of domestic animals. *Ann New York Acad Sci* 69(2): 56-111.
- Neitz WO 1956b. A consolidation of our knowlegde of the transmission of tick-borne diseases. *Onderst J Vet Res* 27(2): 115-163.
- Nuttall GHF, Strickland C 1912. On the occurence of two species of parasites in equine "Piroplasmosis" or "Biliary fever". *Parasitol* 5(1): 66-96.
- Pfeifer Barbosa IB 1993. *Epidemiological studies of infections with Babesia equi and Babesia caballi in Brasil*. Medical Veterinary Dissertation, School of Veterinary Medicine, Hanover, Germany, 34 pp.
- Roby TO, Anthony DW 1963. Transmission of equine piroplasmosis by *Dermacentor nitens* Neumann. *J Am Vet Med Ass* 147: 768-769.
- Thompson PH 1969. Ticks as vectors of equine piroplasmosis. *J Am Vet Med Ass* 155(2): 454-457.