

# PIROPLASMOSE POR *Theileria equi* NO RIO GRANDE DO SUL

**\*GOTZE, M. M<sup>1,2</sup>; FICK, A.A.<sup>1</sup>; SILVA, S.S.<sup>1</sup>; NIZOLI, L.Q.<sup>1,2</sup>**

## 1. Introdução

Piroplasmose eqüina causada por *Theileria equi* e *Babesia caballi*, é considerada a mais importante doença dos eqüinos em regiões tropicais e subtropicais (SCHEIN, 1988). Manifestações clínicas da doença são variáveis incluindo febre, anemia, icterícia, letargia e em alguns casos morte (KNOWLES, 1996).

Em países endêmicos como o Brasil, o controle da piroplasmose se torna de fundamental importância para manter a exportação de animais para países livres da doença (KNOWLES Jr., 1996). Por essa razão muitos países não permitem a entrada de animais provindos do Brasil pela alta prevalência de animais assintomáticos. A região sul do estado do Rio Grande do Sul tem grande potencial para a criação de cavalos Puro Sangue de Corrida, no entanto, é afetada pela piroplasmose eqüina. Infecções agudas resultam em queda no desempenho físico e reprodutivo dos animais acarretando prejuízos a proprietários e treinadores. Além disso, éguas portadoras estão propensas ao aborto. Foi demonstrado que o estresse causado pelo exercício pode causar reagentizações (HAILAT et AL 1997; RIBAS ET AL 2004). Os animais portadores são responsáveis em grande parte pela manutenção da infecção. Nestes animais, parasitas são presentes em números muito baixos no sangue e eles não podem ser detectados microscopicamente (BÖSE et al., 1995).

O diagnóstico da piroplasmose eqüina pode ser realizado por microscopia, no entanto provas sorológicas são recomendadas para a descoberta de animais portadores. Estudos utilizando imunofluorescência indireta, ELISA e PCR foram descritos no Brasil (TENDER & FRIEDHOFF, 1986; CUNHA, 1993; SOUZA et al., 2000; XUAN et al., 2001; HEIM et al., 2007). O carrapato *Dermacentor (Anocentor) nitens* é vetor de *B. caballi* (ROBY & ANTHONY, 1963) e, no Brasil, é sabido que *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* pode transmitir *T. equi* (GUIMARÃES et al., 1998; HEUCHERT et al., 1999; BATTSETSEG et al., 2002).

A região sul do Rio Grande do Sul tem clima subtropical, precipitação anual entre 400 e 1200 mm. A temperatura média varia de sob 18°C no inverno a acima de 22°C no verão (IBGE, 2006). No presente estudo executou-se um

---

<sup>1</sup> Laboratório de Doenças Parasitárias, Faculdade de Veterinária – UFPel.

<sup>2</sup> Pós-Graduação em Biotecnologia Agrícola, Centro de Biotecnologia – UFPel

estudo epidemiológico preliminar da piroplasmose eqüina em diferentes regiões do estado do Rio Grande do Sul.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras de sangue foram coletadas de 434 eqüinos originários de 14 criatórios dos municípios Aceguá, Bagé, Santana do Livramento, Pelotas e Porto Alegre. Esses estabelecimentos são especializados em reprodução eqüina e os animais são criados em sistema de semi-confinamento. As amostras de sangue foram coletadas em tubos vacutainer e foram centrifugadas a 6000 X g por 10 min para obtenção dos soros. Controles de referência positivos e negativos usados nesse experimento foram descritos anteriormente por CUNHA (1993).

As amostras foram analisadas pela reação de Imunofluorescência de acordo com CUNHA (1993), usando F7759, anticorpo Anti-Horse com anticorpo FITC como conjugado. Amostras de soro foram diluídas em PBS pH 7,4 em 1:80 e aplicou-se 10 µl/well e a reação foi quantificada como negativa (-) ou positiva (+ ate ++++).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 434 amostras coletadas, 209 (48%) foram positivas (Tabela 1). Animais com anticorpos anti-*Theileria* equi foram detectados em todas as propriedades estudadas.

Estudos epidemiológicos realizados por CUNHA et al. (1996), TENTER & FRIEDHOFF (1986) e PFEIFER et al. (1995), HEUCHERT et al. (1999) em diferentes estados brasileiros demonstraram prevalências superiores, variando desde 49,2% até 100%, sob diferentes condições epidemiológicas, sobretudo expostas a altas infestações por carrapatos.

Variações de prevalência foram observadas de acordo com os sistemas de criação. Este efeito foi descrito por CUNHA et al. (1996) e BOTTEON et al. (2002) em diferentes regiões do Brasil. BOTTEON et al (2002) ao analisarem cada tipo de sistema de manejo, se observou uma prevalência de 16,67% no sistema extensivo, 16,13% no sistema de semiconfinamento e 4,78% em sistema confinado. Esses dados são bastante semelhantes com os encontrados por LINHARES (1994), onde se obteve uma prevalência de 16,2% para *T. equi*, na região de Goiânia, Goiás.

Tabela 1. Frequência de anticorpos IgG anti-*T. equi*, detectada por reação de imunofluorescência indireta, em estabelecimentos criatórios no estado do Rio Grande do Sul, 2005.

Município	Criatório	Número de animais testados	Animais positivos	% Positivos
Pelotas	1	13	12	92,3
	2	12	6	50
	3	30	21	41,9
Bagé	4	14	4	28,6
	5	13	2	15,4
	6	18	4	22,2
	7	99	72	72,7
	8	63	34	54
	9	93	14	15,1
Porto Alegre	10	8	0	0
	11	16	12	75
	12	31	13	41,9
Sta Livramento	13	14	11	78,6
	14	10	4	40
Total		434	209	48,2

Segundo KNOWLES & UNISS-FLOID (1983), somente a transmissão através de carrapatos é capaz de manter uma área endêmica. A taxa de prevalência está diretamente relacionada com a epidemiologia dos carrapatos vetores na região.

Dentre os animais, positivos os títulos de anticorpos anti-*T. equi* variaram entre 80 e 1280, com 60,8% dos títulos entre 320 e 640. O título mais freqüente foi o de 320 (32,2%). Uma distribuição sorológica semelhante foi observada em Goiás por LINHARES (1994), com eqüinos criados em regime extensivo e semiconfinado.

A análise dos títulos dos animais criados em confinamento revelou títulos menores, sendo o mais freqüente 1:320 (32,1%). Estes dados se aproximam dos obtidos pelo Joquei Clube de Pelotas, com 70% dos títulos com 320, justificado pela freqüência do uso de babesicidas, impedindo que a parasitemia alcance um nível capaz de estimular a produção de anticorpos de forma significativa (CUNHA, 1996).

#### 4. CONCLUSÕES

O predomínio de eqüinos reagentes à *T. equi* neste estudo demonstra que a região é uma área endêmica da theileriose eqüina. Nossos resultados

confirmam a importância do controle de *T. equi* e demonstra que a população de cavalos do Rio Grande do sul está exposta à infecção de *T. equi*. Portanto, antecipamos que pesquisas com o desenvolvimento de vacinas e diagnóstico estão sendo desenvolvidas por nossa equipe.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTTEON PTL, BOTTEON RCCM, LINHARES GFC, MASSARD CL, LOSS ZG. Seroprevalencia de *Babesia equi* em tres diferentes sistemas de crianza de equinos. Rio de Janeiro – Brasil. Parasitol Latinoamer 2002; 57: 141-145.

BÖSE R, JORGENSEN WK, DALGLIESH RJ, FRIEDHOFF KT, DE VOS AJ. Current state and future trends in the diagnosis of babesiosis. Vet Parasitol 1995; 57: 61-74.

CUNHA CW. Babesiose Eqüina: Padronização da Reação de Imunofluorescência Indireta para sorodiagnóstico em eqüinos Puro Sangue Inglês. Pelotas-RS. 57 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, 1993.

CUNHA CW, DA SILVA SS, PIMENTEL CA, DAPPER E. Avaliação da freqüência de eqüinos soropositivos a *Babesia equi* no Jôquei Clube de Pelotas e em dois Haras da zona sul do Rio Grande do Sul, RS. Rev Bras Paras Vet 1996; 5: 119-122.

HAILAT NQ, LAFI SQ, AL-DARRAJI AM, AL-ANI FK. Equine babesiosis associated with strenuous exercise: clinical and pathological studies in Jordan. Vet Parasitol 1997; 69: 1-8.

HEUCHERT CM, DE GIULLI Jr V, DE ATHAIDE DF, BÖSE R, FRIEDHOFF KT. Seroepidemiologic studies on *Babesia equi* and *Babesia caballi* infection in Brazil. Vet Parasitol 1999; 85(1): 1-11.

HEIM A, PASSOS LMF, RIBEIRO MFB, COSTA-JUNIOR LM, BASTOS CV, CABRAL DD, HIRZMANN J, PFISTER K. Detection and molecular characterization of *Babesia caballi* and *Theileria equi* isolates from endemic areas of Brazil. Parasitol Res 2007; 102: 63-68.

IBGE, 2006. Censo Agropecuário do Rio Grande do Sul (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro).

KNOWLES DP. Control of *Babesia equi* parasitemia. Parasitol Today 1996; 12: 195-198.

KNOWLES JrD. Equine babesiosis (Piroplasmosis): a problem in the international movement of horses. Br Vet J 1996; 52(2): 123-126.

KNOWLES RC, UNISS-FLOYD R. Equine Piroplasmosis (Babesiosis) of the *Babesia caballi* type. Equine Practice 1983; 5(3): 18-22.

LINHARES, G. F. C. Aspectos Biológicos y epidemiológicos das babesioses de eqüídeos, com ênfase à microrregião de Goiânia, Goiás, Brasil. 1994, 105p. Tese de Doutorado -Instituto de Parasitologia -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

RIBAS LM, NIZOLI LQ, NOGUEIRA CEW, KRAUSE E, DA SILVA SS. Avaliação da eficácia terapêutica do dipropionato de imidocarb no tratamento de eqüinos durante infecção aguda por *Babesia equi*. A Hora Veterinária 2004; 137: 33-36.

ROBY TO, ANTHONY WV. Transmission of equine piroplasmosis by *Dermacentor nitens* Neumann. J Am Vet Assoc 1963; 142: 768-769.

SCHEIN E. Equine babesiosis. In: RISTIC M. (Ed.). Babesiosis of Domestic Animals and Man. CRC Press, Boca Raton, 1988; 197-208.

SOUZA AP, BELLATO V, SARTOR AA, SILVA AB. Prevalência de anticorpos anti-*Babesia equi* em eqüinos no planalto catarinense. Ciência Rural 2000; 30: 119-121.

TENDER AM, FRIEDHOFF KT. Serodiagnosis of experimental and natural *Babesia equi* and *B. caballi* infections. Vet Parasitol 1986; 20: 49-61.

XUAN X, NAGAI A, BATTSETSEG B, FUKUMOTO S, MAKALA LH, INOUE N, IGARASHI I, MIKAMI T, FUJISAKI K. Diagnosis of equine piroplasmosis in Brazil by serodiagnostic methods with recombinant antigens. J Vet Med S 2001; 63(10): 1159-1160.