

Infecção natural por *Trypanosoma evansi* em cavalos na região Central do Estado do Rio Grande do Sul

Natural infection by *Trypanosoma evansi* in horses in the central area of the state of Rio Grande do Sul, Brazil

Alexandre de Carvalho Conrado¹ Sonia Terezinha dos Anjos Lopes² Luiz Sergio Segala de Oliveira³
Sílvia Gonzalez Monteiro⁴ Devaní de Lourdes Batista Vargas⁵ Andressa Bueno⁶

- NOTA -

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a causa de mortalidade em cavalos de uma propriedade na região central do Rio Grande do Sul. Amostras de sangue de nove animais foram analisadas utilizando-se a técnica do micro-hematócrito e colorações da capa flogística sendo detectada a presença de *Trypanosoma evansi* em três amostras. Os sinais clínicos apresentados pelos animais foram anemia, edema das partes ventrais do corpo e incoordenação dos membros posteriores. As técnicas empregadas são de fundamental importância na triagem parasitológica, a fim de aumentar as chances de observação dos protozoários.

Palavras-chave: *Trypanosoma evansi*, eqüinos, anemia, micro-hematócrito.

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the mortality cause in horses on a farm in the central area of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. Blood samples of nine animals were analysed using the microhematocrit technique and stain of buffy coat where in three samples the presence of *Trypanosoma evansi* was detected. The clinical signs presented by the animals were anemia, edema of the ventral parts of the body and incoordination of the subsequent

members. The techniques used are of fundamental importance in parasitologic selection samples to increase the chances of finding the protozoan.

Key words: *Trypanosoma evansi*, horses, anemia, microhematocrit.

Trypanosoma evansi é um hemoprotozoário flagelado conhecido por causar infecção em uma diversidade de hospedeiros mamíferos. Este parasita apresenta distribuição geográfica ampla, mas causa doença significativa em animais de áreas de clima tropical, especialmente África e América latina (LUN & DESSER, 1995).

Há relato de que colonizadores espanhóis, provavelmente, introduziram *T. evansi* (Steel, 1885) na América do Sul durante o século XVI. O agente entrou na Região do Pantanal brasileiro em 1850, onde infectou eqüídeos e causa uma doença denominada “mal das cadeiras” (RUE, 2000). Nas regiões subtropicais da Argentina *T. evansi*, apresenta ocorrência endêmica (MONZON et al., 1990).

¹Médico Veterinário, Mestrando em Patologia Clínica Veterinária, Departamento de Clínica de Pequenos Animais (DCPA), Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil. E-mail:aconrado@yahoo.com.br. Autor para correspondência.

²Médico Veterinário, Professor Doutor de Patologia Clínica Veterinária, DCPA, CCR, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

³Médico Veterinário, Professor adjunto, Departamento de Clínica de Grandes Animais, CCR, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁴Médico Veterinário, Professor Doutor de Parasitologia Veterinária, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, CCR, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁵Médico Veterinário, Técnico do Laboratório de Análises Clínicas, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁶Aluna de Graduação, Medicina Veterinária, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

No pantanal *T. evansi* tem sido registrado em capivaras, coatis e guaxinins (FRANKE et al., 1994). Segundo MONZON et al. (1995), os tabanídeos multiplicam-se nas estações quentes do ano, sendo responsáveis pela transmissão mecânica de *T. evansi* entre hospedeiros.

Os sinais clínicos da doença incluem: febre intermitente, anemia, conjuntivite, edema de membros e partes ventrais do corpo, perda de pêlos, emagrecimento progressivo, inapetência e, ocasionalmente, hemorragias na câmara anterior do olho (LOSOS, 1980). Conforme MONZON et al. (1991) nos estádios crônicos, os animais tornam-se fracos, as membranas mucosas encontram-se pálidas, alguns ictericos, nódulos linfáticos superficiais entumecidos e apresentam incoordenação motora com paralisia dos membros posteriores. MAHMOUD & GRAY (1980) descrevem que a doença é rapidamente fatal em cães, eqüinos e camelos.

Anemia é uma característica comum das infecções por *T. evansi* (GAUNT, 2000). Na fase aguda da infecção, é atribuída a mecanismos imunomediados (DONELSON et al., 1998) e, durante a fase crônica da doença, também envolve eritropoiese deficiente (JAIN, 1993). Segundo o mesmo autor, a anemia é de natureza hemolítica em resultado da eritrofagocitose no baço, fígado, pulmões, nodos linfáticos, medula óssea e circulação sanguínea. Conforme THOMAS (2000), as infecções estão associadas a alta produção de γ -globulinas, refletindo em aumento na mensuração das proteínas plasmáticas totais.

O diagnóstico laboratorial da doença envolve a pesquisa dos protozoários no sangue, líquido cefalorraquidiano e nodos linfáticos (JAIN, 1993). Outras técnicas diagnósticas incluem: culturas sanguíneas, inoculação em animais de laboratório e testes sorológicos. O tubo micro-hematócrito pode ser examinado diretamente sob a luz do microscópio óptico (WERNERY et al., 2001) e colorações da capa flogística podem ser realizadas para aumentar as chances de observação dos protozoários (MURRAY et al., 1981).

O objetivo do presente trabalho foi relatar a ocorrência de *T. evansi* em eqüinos no município de São Sepé, Estado do Rio Grande do Sul, abordando aspectos hematológicos da infecção.

Descreve-se o caso de mortalidade em cavalos, provenientes de uma propriedade (P1) no município de São Sepé, Região Central do Estado do Rio Grande do Sul. Em novembro de 2002, 11 éguas crioulas da P1 foram enviadas para cobertura em uma propriedade (P2) no município de Alegrete, RS. Os animais retornaram à P1 em fevereiro de 2003 apresentando más condições corporais. Ao exame

clínico, constatou-se que os animais apresentavam-se com emagrecimento progressivo, atrofia das massas musculares dos membros posteriores, anemia, edema subcutâneo ventral, marcha oscilante com incoordenação dos posteriores. Cinco éguas da P1 morreram entre os meses de abril e setembro.

Foi colhida amostra sanguínea de um animal, em setembro de 2003, e encaminhada ao Laboratório Clínico Veterinário da Universidade Federal de Santa Maria para a realização de hemograma, pesquisa de hematozoários e mensuração das proteínas plasmáticas totais. Durante o registro do material, observou-se hemaglutinação no tubo de colheita. O animal apresentou anemia, com volume globular de 15%, 1.940.000 hemácias μL^{-1} e 4,4g dL^{-1} de hemoglobina. Os dados encontrados para o eritrograma nesta espécie segundo JAIN (1993) são considerados de uma anemia severa, podendo ser importante causa de mortalidade.

Foi realizado esfregaço sanguíneo e a lâmina observada em microscopia óptica, sob imersão (1.000x). Observaram-se presença de monócitos reativos, ativação de linfócitos, eritrofagocitose e acentuado "rouleaux". As alterações encontradas indicam uma possível resposta frente à estimulação antigênica, desempenhada pelos macrófagos e monócitos na defesa orgânica por meio de processamento de antígenos para apresentação aos linfócitos (BIENZLE, 2000) dados estes confirmados pela alta concentração de proteínas plasmáticas totais (9,0 g dL^{-1}) encontrado no caso em questão.

O aumento nas proteínas plasmáticas totais associado à hemaglutinação espontânea no frasco de colheita, reforça a possibilidade da existência de um hemoparasita. A presença de "rouleaux" é fisiológico em eqüinos, porém presença acentuada pode refletir aumento nos níveis protéicos (THOMAS, 2000). Durante a pesquisa, foram encontrados protozoários no esfregaço sanguíneo.

Uma semana após a confirmação do protozoário, amostras sanguíneas de oito animais foram encaminhadas para triagem parasitológica por meio da técnica de Woo (1970), verificando a ocorrência de microorganismos vivos em duas das oito amostras, localizados na interfase da capa flogística e o plasma. Nestas duas amostras, foram realizados esfregaços de capa flogística, corados pelo método panótico rápido, sendo verificada a presença de protozoários (Figura 1) do gênero *Trypanosoma*. Estes foram identificados (Tabela 1), baseado em dados morfológicos e biométricos (JOHN et al., 1992), como *Trypanosoma evansi* (Steel, 1885).

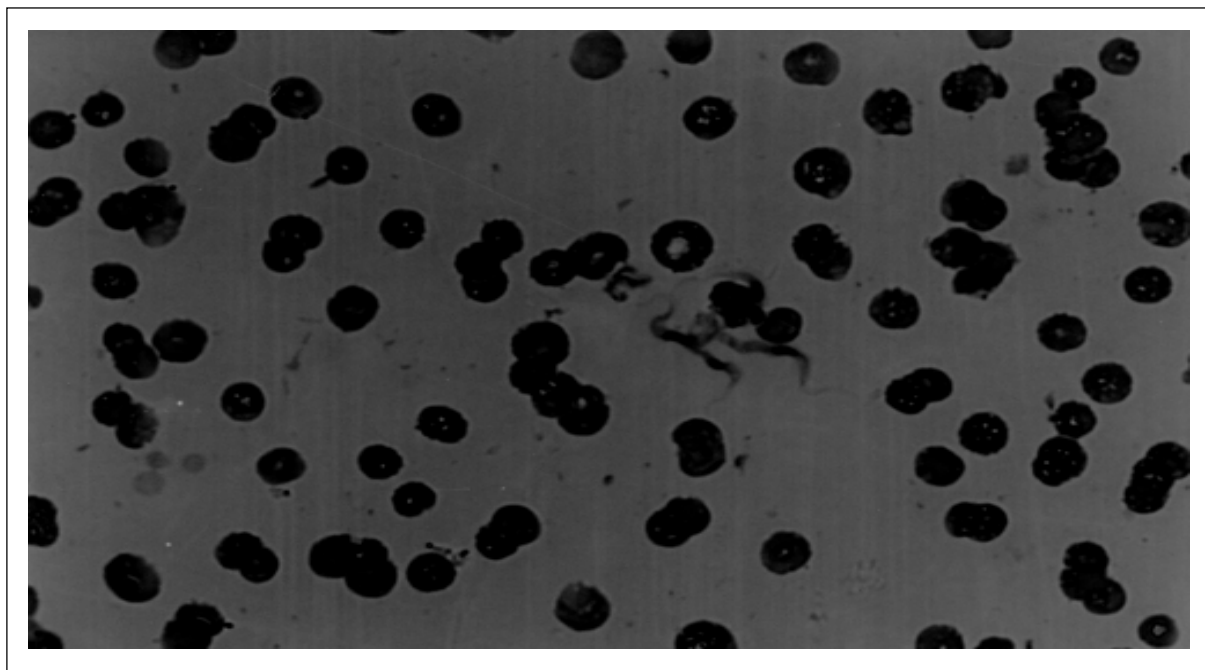


Figura 1 – *Trypanosomas* encontrados no esfregaço sanguíneo de equino.

Tabela 1 – Classificação do *T. evansi* baseado em dados morfológicos e biométricos (JOHN et al., 1992).

Medidas (média e desvio padrão) de <i>T. evansi</i> isolados de equino								
Tripomastigotas	PK	KN	L	PN	NA	F	N	PN/NA
1	-	-	16,24	5,84	5,76	4,6	1,9	1,01
2	-	-	14,17	5,48	4,22	4,47	1,79	1,29
3	-	-	15,18	5,28	4,03	5,78	1,75	1,31
4	-	-	15,1	5,37	5,12	4,57	1,76	1,04
5	-	-	14,07	5,02	4,5	4,52	1,64	1,11
6	-	-	14,17	5,08	5,33	4,45	1,21	0,95
7	-	-	14,92	5,75	4,06	4,87	1,4	1,41
8	-	-	15,67	5,75	5,15	4,62	1,98	1,11
9	-	-	17,13	4,96	5,55	6,51	1,42	0,89
10	-	-	14,46	5,92	4,57	3,93	2,01	1,29
11	-	-	14,34	5,85	4,05	4,41	1,72	1,44
12	-	-	15,49	5,12	3,54	6,8	1,36	1,44
13	-	-	15,47	4,88	3,01	6,04	1,76	1,62
14	-	-	14,56	5,11	3,78	5,59	1,76	1,35
Média			15,03846	5,386429	4,476429	5,082857	1,675714	1,232857
Desvio padrão			0,882718	0,372509	0,810438	0,889039	0,241111	0,216242

PK - Distância do posterior final ao cinetoplasto
 KN- Distância do cinetoplasto ao meio do núcleo
 L - Comprimento total (incluindo flagelo livre)
 PN - Distância do posterior final ao meio do núcleo
 NA - Distância do meio do núcleo ao anterior final
 F- Flagelo livre
 N - Núcleo

Pode-se comprovar, por meio dos achados laboratoriais, a ocorrência de tripanossomíase por *T. evansi* em equinos da raça crioula no Município de São Sepé, Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

- BIENZLE, D. Monocytes and macrophages. In: FELDMAN, B.F. et al. **Schalm's veterinary hematology**. Philadelphia : Lippincott, 2000. Cap.49, p.318-325.
- DONELSON, J.E. et al. Multiple mechanisms of immune evasion by African trypanosomes. **Mol Biochem Parasitol**, v.91, p.51-66, 1998.
- FRANKE, C.R. et al. Investigations on naturally occurring *Trypanosoma evansi* infections in horses, cattle, dogs and capybaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) in Pantanal de Poconé (Mato Grosso, Brazil). **Acta Trop**, v.58, p.159-169, 1994.
- GAUNT, S.D. Hemolytic anemias caused by blood rickettsial agents and protozoa. In: FELDMAN, B.F. et al. **Schalm's veterinary hematology**. Philadelphia : Lippincott, 2000. Cap.27, p.154-162.
- JAIN, N.C. Hemolytic anemias associated with some infectious agents. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. Cap.10, p.177-192.
- JOHN, M.C. et al. Biometrical observations on different strains of *Trypanosoma evansi*. **Vet Parasitol**, v.43, p.143-145, 1992.
- LOSOS, G. J. Diseases caused by *Trypanosoma evansi*, a review. **Vet Res Com**, v.4, p.165-181, 1980.
- LUN, Z.R.; DESSER, S.S. Is the broad range of hosts and geographical distribution of *Trypanosoma evansi* attributable to the loss of maxicircle kinetoplast DNA? **Parasitol Today**, v.11, p.131-133, 1995.
- MAHMOUD, M.M.; GRAY, A.R. Trypanosomiasis due to *Trypanosoma evansi* (Steel, 1885). A review of recent research. **Trop Anim Hlth Prod**, v.12, p.35-47, 1980.
- MONZON, C.M. et al. Estudios hematológicos en cobayos y equinos infectados con el *Trypanosoma evansi* (Steel 1885). **Vet Arg**, v.8, n.80, p.668-676, 1991.
- MONZON, C.M. et al. Outbreaks of equine trypanosomiasis caused by *Trypanosoma evansi* in Formosa Province, Argentina. **Ver Sci Tech**, v.14, n.3, p.747-752, 1995.
- MONZON, C.M. et al. Comparison between six parasitological methods for diagnosis of *Trypanosoma evansi* in the subtropical area of Argentina. **Vet Parasitol**, v.36, p.141-146, 1990.
- MURRAY, M. et al. Susceptibility to African trypanosomiasis of N'Dama and Zebu cattle in an area of *Glossina morsitans submorsitans* challenge. **Vet Rec**, v.109, p.503-510, 1981.
- RUE, M.L. et al. Leukocytes and reticulocytes counts in acute infection of dogs with *Trypanosoma evansi* (Steel, 1885) Balbiani, 1888. **Revista Latinoamericana de Microbiología**, v.42, p.163-166, 2000.
- THOMAS, J.S. Overview of plasma proteins. In: FELDMAN, B.F. et al. **Schalm's veterinary hematology**. Philadelphia:Lippincott, 2000. Cap.134. p.891-898.
- WERNERY, U. et al. Preliminary evaluation of diagnostic tests using horses experimentally infected with *Trypanosoma evansi*. **Vet J**. v.161, n.3, p.287-300, 2001.