



INFECÇÃO NATURAL POR *TRYPANOSOMA EVANSI* EM CÃO

Dâmaris de Sousa Sant'Ana¹

Karla Borges Irigaray Nogueira²

Dirceu Guilherme de Souza Ramos³

Sayanne Luns Hatum de Almeida⁴

Richard Campos Pacheco⁵

Ísis Assis Braga⁶

RESUMO: A enfermidade também conhecida como Mal das Cadeiras ou surra é uma doença considerada de ampla distribuição geográfica e por ser responsável por vários surtos em equinos levando-os a óbito. Além dos equinos, acomete também caprinos, suínos, camelos, cães e pequenos roedores. O *Trypanosoma evansi*, pertence a classe Kinetoplastea, é o agente responsável pela enfermidade e seus principais vetores são os insetos e morcegos hematófagos. Os sinais clínicos decorrentes desta enfermidade podem variar de agudo, subagudo ou crônico, e os exames utilizados no diagnóstico da tripanossomíase podem ser realizados através de hemograma com pesquisa de hemoparasitas e a Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR).

Palavras-chave: Cães. Mal das cadeiras. Surra. Tripanossomíase

INTRODUÇÃO

A tripanossomíase é causada pela espécie *Trypanosoma evansi*, um protozoário pertencente à família *Trypanosomatidae*, gênero *Trypanosoma* e classe Kinetoplastea, são parasitas flagelados e forma livre o tamanho variado, e é caracterizado pela presença de um cinetoplasto que é uma organela especializada no fornecimento de energia ao flagelo, sendo comparável a uma mitocôndria em função e estrutura (TAYLOR et al.,

¹ Unifimes, Discente do 8º Período de Medicina Veterinária damaris_santtana@hotmail.com

² Unifimes, Docente Especialista do curso de Medicina Veterinária, karla@fimes.edu.br

³ Unifimes, Docente Adjunto do curso de Medicina Veterinária, dirceu@fimes.edu.br

⁴ UFMT, Residente do Laboratório de Parasitologia do HOVET, sayhatum@gmail.com

⁵ UFMT, Professor Adjunto do curso de Medicina Veterinária, pachecorc@gmail.com

⁶ Unifimes, Docente Adjunto do curso de Medicina Veterinária, isis@fimes.edu.br

2010). O *T. evansi* tem distribuição geográfica, tem ocorrência na Índia, Malásia e África (SILVA et al. 2003). O agente responsável pela enfermidade e seus vetores são insetos das famílias *Tabanidae* e *Stomoxidae* e morcegos hematófagos *Desmodus rotundus* (RODRIGUES et al., 2005; DESQUESNES et al. 2013). Hoare et al. (1972) sugere que animais selvagens e domésticos não sofrem ataques profundos de insetos hematófagos devido a sua cobertura de pelos. A evolução clínica da doença varia de agudo, subagudo e crônico (DEFONTIS et al., 2012; SANTALUCIA et al., 2012; RJEIBI et al., 2015). Tem a existência de animais assintomáticos, que não apresenta sinal da doença (COLPO et al., 2005; FRANCISCATO et al., 2007).

O diagnóstico de tripanossomíase conta com hemograma com pesquisa de hemoparasitas e exame bioquímico, a pesquisa não revela a espécie só o gênero possibilitando observar as alterações que a doença causa, o PCR (Reação em Cadeia pela Polimerase) de métodos moleculares e para identificar a espécie. O tratamento pode ser feito com endoparasiticida, antibiótico e suplementos.

MATERIAL E MÉTODOS: relato de caso

Um cão da raça americana, macho, pesando aproximadamente 35Kg, foi atendido em uma propriedade rural no município de Alto Taquari - Mato Grosso. No exame clínico e físico foi constatado o aparecimento de lesões cutâneas pelo corpo, emagrecimento considerado progressivo, prostração, mucosas pálidas, anorexia e não apresentava sinais de alerta de ameaça. Além do mais foi relatado pelo proprietário que o animal vivia no local de maneira livre, o que permitia que tivesse contato com outras espécies de animais.

Nesta ocasião foram coletadas amostras de sangue com EDTA e soro afim de realizar análise hematológica com pesquisa de hematozoários e bioquímica (ALT, FA, Uréia e Creatinina). O hemograma foi realizado por contagem eletrônica no Analisador Hematológico Celltac α MEC - Nihon Kohden de acordo com os valores de referência de Jain, (1993).

Contudo, observou-se que o animal apresentava baixas contagens de Hemácias (2,2Tera/L), Hemoglobina (5,1g/dL) e Hematócrito em 15%. No leucograma, foi observado neutropenia (Segmentados - 1.767mm^3) com desvio à esquerda (Bastonetes - 2.622mm^3). Nenhuma alteração foi relatada em relação às plaquetas. Com base na análise bioquímica revelou-se elevado nível de Uréia (130 mg/dL).

Na pesquisa de hematozoários foi possível observar através da objetiva de imersão de 100X, a presença do hemoparasito *Trypanosoma spp.*, e com intuito de confirmar o parasito e a espécie infectante, foi solicitado a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), realizada de acordo com o protocolo de Claes et al. (2004), a qual confirmou a presença de infecção por *Trypanosoma evansi*.

Após os resultados da avaliação hematológica e bioquímica o tratamento estipulado pelo veterinário foi endoparasiticida Ganaseg® 7% (Diaceturato de Diminazeno) 1,75 ml por via intramuscular, SID durante 20 dias, e uso de ferro devido a anemia 3,5ml por via oral BID durante 7dias, para o tratamento das lesões cutâneas Baytril® (Enrofloxacino 150mg, Excipiente q.s.p 430mg), 1 comprimido por via oral SID, durante 5 dias

DISCUSSÃO

O presente trabalho teve como objetivo descrever o primeiro relato de infecção natural por *Trypanosoma evansi* em cão da região sudeste mato-grossense. O *T. evansi* é frequentemente observado em cavalos, camelos, ratos, animais silvestres, e em cão, o parasito se desenvolve devido o contato do animal com animais já portadores do parasito, através de carcaças de animais já em fase de putrefação (MILOCCO et al., 2013).

Os sintomas por *T. evansi* podem variar de acordo com cada hospedeiro, podendo ser de uma forma aguda e letal nos equinos, crônicos ou agudos em búfalos, e em caninos apresenta-se a forma aguda (MILOCCO et al., 2013), de acordo com MELO, (2005) cita que o sistema muscular e um alvo importante do *T. evansi* afetando e dificultando a locomoção principalmente de equinos.

A anemia progressiva é considerada umas das alterações mais enfáticas da doença em cães sendo evidenciada de forma aguda, essa anemia está relacionada ao grau de parasitas no sangue, indo de acordo com os a variação clinicas da doença, aguda, subaguda e crônica (MENEZES et al. 2004). Em cavalos a anemia e a mais marcante das alterações pelo *T. evansi*. (JENKINS; FACER, 1985, MAUDLIN ET AL., 2004) mais não e esclarecida, a estudos que sugerem que a anemia não e ocorrida devido a lesão que se dá na medula óssea, mais pelo fato de ocorrer a destruição de eritrócitos (JATKAR; PUROHIT, 1971).

No esfregaço sanguíneo, por microscopia óptica, levou a um resultado de presença de formas tripomastigotas do gênero *Trypanosoma spp.* o hemoparasito identificado.

Morfológicamente estes parasitos apresenta um aspecto bem fusiforme parecido com um C, flagelo e membrana ondulada por toda a sua extensão tem núcleo central que se apresenta vermelho e ovalado (REY, 2008).

O controle e a profilaxia por anos ainda se é a melhor forma de prevenir, com o uso de inseticidas em animais, pulverização, armadilhas banhadas por inseticidas fortes para que assim ocorra uma maior eliminação dos insetos hematófagos que ajudam a proliferar a infecção, e o controle também de morcegos hematófagos nas áreas rurais (ALICE et al., 2004).

O tratamento dos animais e feita por variadas drogas. Perenegrine e Mammam (1993) sugerem que a quimioterapia para animais domésticos e o mais importante método. A droga mais usada e o dimenazene 7,0 mg/ Kg (ALICE et al., 2004). O uso de endoparasitas deve manter parâmetros específicos, assim como o microorganismo deve ser bastante sensível a droga ministrada, o medicamento deve ter boa penetração e de ação rápida a concentração deve ter um certo tempo para ser mantida e inibir o crescimento bacteriano a dosagem recomendada e de 3,5 mg/Kg por 13 dias (Máximo 30 dias), além de ser um medicamento de boa eficiência ele tem atividade contra tripanosomas (SILVA, 2006) e o uso de ferro devido a anemia tem a dosagem recomendada de 2 mg a 3 mg/Kg, sendo este um período suficiente para se normalizar os valores de hemoglobina e restaurar todo o estoque de ferro do organismo (COOK. JD 2003) e para o tratamento das lesões cutâneas que podem ser variáveis ou imperceptíveis podendo ocorrer vesículas, pústulas e crostas podendo se fazer o uso de antibiótico de amplo espectro Baytril® (Enrofloxacino 150mg, Excipiente q.s.p 430mg), 0,5 mg/Kg do princípio ativo durante 5 dias.

CONCLUSÃO

O mal das cadeiras ou surra é uma doença na maioria das vezes diagnosticada de forma erronia e sendo confundida por outras enfermidades, pelo fato do animal ficar prostrado, magro, e com presença de mucosas pálidas. Tendo assim a necessidade de se realizar o hemograma com pesquisa de hemoparasitas e se encontrada a presença do *Trypanosoma spp.* Sendo realizado o PRC (Reação em Cadeia da Polimerase) para identificar de qual espécie se trata, tornando o tratamento eficaz.

REFERÊNCIAS

- ALICE, N. M., Troye-Blomberg, M., CHEMTAI, A. K., MARSH, K. & WILLIAMS, T. N. (2004). Malaria and nutritional status in children living on the coast of Kenya. *Scandinavian Journal of Immunology*, 59, 615-616.
- CLAES, F., RADWANSKA, M., URAKAWA, T., MAJIWA, P.A., GODDEERIS, B., BUSCHER, P., 2004. Variable Surface Glycoprotein RoTat 1.2 PCR as a specific diagnostic tool for the detection of *Trypanosoma evansi* infections. *Kinetoplastid Biology Diseases*, v.3, n. 3, p.1-6, 2004.
- COLPO, C. B.; MONTEIRO, S. G.; STAINKI, D. R.; COLPO, E. T. B.; HENRIQUES G.; . B. Natural infection by *Trypanosoma evansi* in dogs. *Ciência Rural*, Santa Maria. Rio Grande do Sul, v. 35, n. 3, p . 717 -719, 2005.
- Cook JD. Newer aspects of the diagnosis and treatment of iron deficiency. American Society of Hematology **Educational Program Book**, 2003:40-61
- DEFONTIS, M.; RICHARTZ, J.; ENGELMANN, N.; BAUER, C.; SCHWIERK, V. M.; BUSCHER, P.; MORITZ, A. Canine *Trypanosoma evansi* infection introduced into Germany. *Veterinary Clinical Pathology*, v. 41, n. 3, p. 369-374, 2012.
- DESQUESNES, M.; DARGANTES, A.; LAI, D. H.; LUN, Z. R.; HOLZMULLER, P.; JITTAPALAPONG, S. *Trypanosoma evansi* and surra: a review and perspectives on Transmission, epidemiology and control, impact, and zoonotic aspects. *BioMed Research International.*, 2013, 20 p.
- FRANCISCATO, C.; LOPES, S. T. A.; TEIXEIRA, M. M. G.; MONTEIRO, S. G.; WOLKMER, P.; GARMATZ, B. C.; PAIM, C. B. Cão naturalmente infectado por *Trypanosoma evansi* em Santa Maria, RS, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 37, n. 1, p. 288-291, 2007.
- HOARE, CECIL A. 1972 *The Trypanosomes of Mammals: A Zoological Monograph.* Oxford: Blackwell Scientific Publications, (7th ed.)
- JAIN N.C. 1993. **Essentials of veterinary hematology.** Editora Lea & Febiger, Philadelphia, 1993, 417p.
- JATKAR, P. & PUROHIT, M. (1971). Pathogenesis of anaemia in *Trypanosoma evansi* infection. I. Haematology. *Indian Veterinary Journal*, 48, 239-244.
- JENKINS, G. C. & FACER, C. A. (1985). Immunology and pathogenesis of Trypanosomiasis. *Hematology of African Trypanosomiasis.* Boca Raton, 37, 13-44.
- MAUDLIN, I., HOLMES, P. H.; Miles, M. A. (2004). *The trypanosomiasis.* International CABI Publishing.
- MELO, A. (2005). Sanguessugas podem transmitir o mal de cadeiras, doença de equinos

Que tem grande importância econômica no Brasil Notícias. **Agência Fiocruz de Notícias.**

MENEZES V.T. QUEIROZ. A. O., GOMES. M. A. M., MARQUES. M. A. P JANSEN. A. M *Trypanosoma evansi* in inbred and Swiss-Webster mice: distinct aspects of pathogenesis. **Parasitology Research**, v.94, n.3, p.193-200, 2004.

MILOCCO, C., KAMYINGKIRD, K., DESQUESNES, M., JITTAPALAPONG, S., HERBRETEAU, V., CHAVAL, Y., DOUANGBOUPHA, B. & MORAND, S. (2013). Molecular demonstration of *Trypanosoma evansi* and *Trypanosoma lewisi* DNA in wild rodents from Cambodia, Lao PDR and Thailand. **Transboundary and Emerging Diseases**, 60, 17-26.

PEREGRINE, A. S. & MAMMAN, M. (1993). Pharmacology of dimmenazene: A Review. **Acta Tropica**, 54, 185-203.

REECE, J. B., URRY, L. A., CAIN, M. L., WASSERMAN, S. A., MINORSKY, P. V., AND JACKSON, R. B. (2011). **Forensic evidence and genetic profiles**. (10th ed., pp. 430-431). San Francisco, CA: Pearson.

REY, L. **Parasitologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2008.

RJEIBI, M. R.; HAMIDA, T. B.; DALGATOVA, Z.; MAHJOUR, T.; REJEB, A.; DRIDI, W.; GHARBI, M. First report of surra (*Trypanosoma evansi* infection) in a Tunisian dog. *Parasite*, v. 22, n. 3, 2015.

RODRIGUES, A.; FIGHERA, R. A.; SOUZA, T. M.; SCHILD, A. L.; SOARES, M. P.; MILANO, J.; BARROS, C. S. L. Surtos de tripanossomíase por *Trypanosoma evansi* em equinos no Rio Grande do Sul: aspectos epidemiológicos, clínicos hematológicos e patológicos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Santa Maria, v. 25, n. 4, p. 239-249, 2005.

SANTALUCIA, S.; CASTRO, J. L. C.; RAISER, AL. G.; CASTRO, V. S. P.; BRASEIRO, C. R.; CORRÊA, L. F. D. Uveíte associada à infecção por *Trypanosoma evansi* em cães no município de Uruguaiana, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 42, n. 12, 2012.

SILVA, A. P. A. **Pancreatite aguda em cães**, 2006. 124f. Monografia (Especialização em Clínica Médica e Janeiro).

SILVA, A. P.; ANJOS, B. L.; SCHMIDT, V. A. O.; AMARAL, A. S.; IRIGOYEN, L.F.; SCHMIDT, C.; SILVA, C. F. Doença de Chagas em um Cão. In: 35° CONBRAVET, 2008, Gramado, Rio Grande do Sul. **Anais do Conbravet**, resumo R0728-1, 2008.

SILVA, R., RIVERA D'ÁVILA, A. M., SEIDL, A.; RAMIREZ, L. (2003). *Trypanosoma evansi* e *trypanosoma vivax*: biologia, diagnóstico e controle. **Embrapa Pantanal**, 141.

TAYLOR, M.A.; COOP, R.L. & WALL, R.L. (2010). *Parasitologia Veterinária*. Tradução da 3. ed. (2007). **Editora Guanabara Koogan**.