

MIELOENCEFALOPATIA PROTOZOÁRIA EQUINA

ZANGIROLAMI FILHO, Darcio

AVANTE, Michelle Lopes

LOVIZUTO, Vinícius Romero

Acadêmicos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – FAMED

darcio.z@hotmail.com

AVANZA, Marcel Ferreira Bastos

Docente da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – FAMED

marcel.avanza@gmail.com

RESUMO

A Mieloencefalopatia Protozoária Equina (MPE) é uma importante afecção que acomete o sistema nervoso central, causando uma síndrome neurologia devido a infecção por *Sarcocystis neurona* (*S.neurona*) que é transmitido aos eqüinos pelos dejetos dos gambás (*Didelphis virginiana* e *Didelphis albiventris*), e causa sinais clínicos como incoordenação motora assimétrica, atrofia muscular focal, diminuição da propriocepção e paresia. O diagnóstico é feito através de um exame do sistema nervoso e músculo-esquelético, além da colheita de líquido cefalorraquidiano. O tratamento é possível, porém, a melhor forma é a prevenção impedindo o contato do hospedeiro definitivo com a alimentação dos eqüídeos.

Palavras-chave: incordenação, bambeira, encefalomielite.

Tema Central: Medicina Veterinária

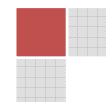
ABSTRACT

The Equine Protozoal myeloencephalitis (EPM) is an important disease that the central nervous system, causing a syndrome neurology due the infection for *Sarcocystis neurona* (*S.neurona*) that it is transmitted to the equines for the dejections of the opossums (*Didelphis virginiana* and *Didelphis albiventris*), and cause clinical signals as anti-symmetrical motor ataxia, focal muscular atrophy, reduction of the proprioception and paresia. The diagnosis is made through an examination of the nervous system and skeletal muscle, beyond the harvest of eliminates cefalorraquidiano. The treatment is possible, however, the best form is the prevention hindering the contact it definitive host with the feeding equidae them.

Key-Words: ataxia, encephalitis

1. INTRODUÇÃO

A mieloencefalite protozoária equina (MPE) é uma síndrome neurológica causada pela infecção com *Sarcocystis neurona* (*S.neurona*) (YAMANE et al., 2001; DUBEY et al., 2001). É um protozoário que afeta o sistema nervoso central dos



eqüídeos (SAVILLE et al.; 2001; RICKARD et al., 2001) causando desde uma branda ataxia até paralisia e morte (MANSFIELD et al., 2001).

O hospedeiro definitivo é o gambá (*Didelphis virginiana*). Os eqüinos são hospedeiros intermediários acidentais deste parasita (MANSFIELD et al., 2001; DUBEY et al., 2001; COOK et al., 2001) porque somente são encontrados as formas esquizontes e merozoítas (DUBEY et al., 2001).

É uma afecção cujo prognóstico não é favorável. Há um grande esforço em se desenvolver uma vacina, mas as pesquisas sobre a eficácia dessa vacina ainda não são satisfatórias (SAVILLE et al., 2001).

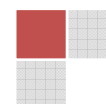
O objetivo deste trabalho foi pesquisar sobre a MPE e evidenciar suas causas, tratamentos e prognóstico.

2. CONTEÚDO

O agente causador da MPE é o *Sarcocystis neurona*, coccidio do filo *Apicomplexa*, família *Sarcocystidae*. Espécies do gênero *Sarcocystis* apresentam ciclo de vida com estágio sexuado no trato gastrintestinal do hospedeiro definitivo, e fase assexuada em um hospedeiro intermediário (MANSFIELD et al., 2001; DUBEY et al., 2001).

O hospedeiro definitivo é o gambá (*Didelphis virginiana* e *Didelphis albiventris*) comum no meio rural, os quais eliminam em suas fezes, oocistos contendo esporocistos do agente causador desta patologia (FENGER et al., 1997; DUBEY et al., 2001; RADOSTITIS et al., 2002). O hospedeiro intermediário natural não é conhecido. Experimentalmente verificou-se que os gatos podem atuar como hospedeiro intermediário. Os eqüinos são considerados hospedeiros casuais, pois não foram identificados estágios maduros do parasita, apenas formas assexuadas, que podem localizar-se em qualquer região do sistema nervoso central (DUBEY et al., 2001). Os eqüinos não transmitem *S. neurona* a outros eqüinos ou gambás (FENGER et al., 1997).

A infecção dos eqüinos ocorre após a ingestão de esporocistos presentes no feno, água e pastos contaminados com fezes do gambá (FENGER et al., 1997), pois,



os esporocistos liberam esporozoítas que produzem merozoítas no endotélio vascular. Estes merozoítas migram para o sistema nervoso central (SNC) do eqüino e continuam a reprodução assexuada nos neurônios (FENGER et al., 1997; WILLIAM, 2002).

O estresse e a sua relação com a imunossupressão podem ser fatores envolvidos na predisposição à MPE (MACKAY et al., 2000; SAVILLE et al., 2001; DUBEY et al., 2001; WILLIAM, 2002).

A MPE é uma infecção progressivamente debilitante que envolve o cérebro, tronco cerebral, coluna espinhal e várias áreas do SNC e os sinais clínicos variam de agudos a crônicos (DUBEY et al., 2001) focais ou multifocais (MACKAY et al., 2000). Os sinais dependem da localização do *Sarcocystis neurona* no SNC, bem como da gravidade das lesões provocadas pelo parasita e danos secundários provocados pela resposta inflamatória (FENGER et al., 1997).

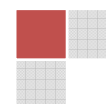
Até começarem os primeiros sinais clínicos, a afecção leva de duas semanas a dois anos para se desenvolver (FURR et al., 2002).

A apresentação clássica da doença é incoordenação motora assimétrica, atrofia muscular focal, diminuição proprioceptiva e paresia, geralmente mais graves nos membros posteriores (FENGER et al., 1997; BACCARIN et al., 2001)

No exame físico os eqüinos geralmente apresentam-se alertas e responsivos (DUBEY et al., 2001), embora tenham sido descritos em poucos animais alterações comportamentais (HAHN et al., 1999). Quando o animal caminha, freqüentemente observa-se incoordenação com movimentos de lateralização, que pioram quando o animal anda em círculo, para trás, com a cabeça erguida ou quando sobe e desce rampas (GRANSTROM & SAVILLE, 1998).

As manifestações podem levar o cavalo a apresentar fraqueza, tropeçar em objetos, arrastar as pinças no solo, apresentar espasticidade em um ou mais membros, incoodenação motora e claudicação (THOMASSIAN, 2005; FURR et al., 2002).

Em casos de lesão na medula sacral observa-se paresia da cauda (síndrome da cauda eqüina), incontinência urinária e relaxamento do esfíncter anal (RADOSTITIS et al., 2002). Alguns animais que apresentaram atrofia da musculatura usavam a parede da baia para equilibrar-se (REED & BAYLY, 2000).



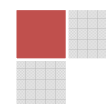
A MPE não produz alterações consistentes no hemograma ou na bioquímica sérica (MACKAY et al., 2000), O líquido cefalorraquidiano (LCR) é material para o diagnóstico da enfermidade pois permite verificar a presença de anticorpos específicos (GRANSTROM & SAVILLE, 1998).

A colheita do LCR pode ser realizada no espaço atlantooccipital ou no espaço lombosacro, sendo este último preferido, pois a maioria dos eqüinos apresenta lesões caudais ao espaço atlanto-occipital. No LCR não pode haver mais que cinco hemácias na contagem na câmara de NEWBAUER (FENGER et al.,1997). A detecção de anticorpos contra *S. neurona* no LCR de equinos portadores de incoordenação motora, quando outras enfermidades neurológicas ou osteomusculares tenham sido excluídas, confirma o diagnóstico de MPE (MORLEY & SAVILLE, 1998).

O tratamento dos eqüinos com suspeita deve ser feito logo que os sinais clínicos são detectados, tendo um sucesso de 70-75% (DUBEY et al., 2001). O mais comum é a combinação de pirimetamina (1,0mg/Kg/dia) com sulfadiazina (20mg ou 90mg/Kg/dia) por no mínimo seis meses, porém o *S.neurona* já tem mostrado resistência a pirimetamina na ausência de sulfas. (FENGER et al., 1997, MACKAY et al., 2000).

O diclazuril é um derivado triazínico utilizado na prevenção da coccidiose em aves (GRANSTROM & SAVILLE, 1998), e vem sendo utilizado no tratamento de equinos que não demonstraram resposta à terapia anterior citada. A dosagem recomendada é de 5 a 10 mg/kg, via oral uma vez ao dia. A duração do tratamento varia de 28 a 120 dias e o tratamento deve ser realizado enquanto o LCR for positivo e/ou os animais estiverem demonstrando sinais clínicos. Alguns estudos da doença indicam que 70% dos animais tratados apresentaram melhora clínica seis meses após o término da terapia (BENTZ et al., 2000; DUBEY et al., 2001).

3. CONCLUSÃO



O presente trabalho permite concluir que a MPE é uma afecção que afeta o SNC dos eqüídeos, acarretando lesões neurológicas e prejuízos econômicos, sendo que a profilaxia é o melhor método a ser escolhido.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACCARIN, R.Y.A.; FERNANDES, W.R.; VINCENZI, R.C.; RÊGO, E.B.; SILVA, L.C. Estudo da terapia e evolução clínica da mieloencefalite protozoária eqüina. **Veterinária Notícias**, v.7, n.2, p. 79-85, 2001.

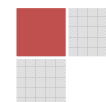
BARROS, C.S.L.; BARROS, S.S.; SANTOS, M.N.; SILVA, C.A.M.; WAIHRICH, F. Mieloencefalite eqüina por protozoário. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.6, n.2, p.45-49, 1986.

BENTZ, B.G.; DIRIKOLU, L.; CARTER, W.G.; SAVILLE, W.; WILLIAMS, N.M.; BERNARD, W.V.; WULFF-STROBEL, C.; BAKER, C.B.; McCRILLIS, S.; REED, S.; HARKINS, J.D.; GRANSTROM, D.E.; TOBIN, T. Diaciazuril and equine protozoal myeloencephalitis (EPM): a clinical report. **Equine Veterinary Education**, v.12, n.4, p.195-200, 2000.

COOK, A. G. et al. Interpretation of the detection of Sarcocystis neurona antibodies in the serum of young horses. **Veterinary Parasitology**, 95, p 187-195, 2001.

DUBEY, J.P.; LINDSAY, D.S.; SAVILLE, W.J.A.; REED, S.M.; GRANSTROM, D.E.; SPEER, C.A. A review of Sarcocystis neurona and equine protozoal myeloencephalitis (EPM). **Veterinary Parasitology**, v.95, p.89-131, 2001.

FENGER, C. K. et al. Experimental Induction of equine protozoal myeloencephalitis in horses using Sarcocystis sp from opossum. **Veterinary Parasitology**, 68, p.199-213, 1997.



FURR, M. et al. Clinical Diagnosis of Equine Protozoal Myeloencephalitis (EPM). **J. Vet Intern Med**, 16, p. 618 -, 2002 .

GRANSTROM, D.E.; SAVILLE, W.J. Equine protozoal myeloencephalitis. In: REED, S.M.; BAYLY, W.M. **Equine internal medicine**, 1st ed., Philadelphia: W.B. Saunders Company, p.486-491, 1998.

HAHN, C.N.; MAYHEW, I.G.; MACKAY, R.J. Diseases of multiple or unknown sites. In: COLAHAN, P.T.; MERRITT, A.M.; MOORE, J.N.; MAYHEW, I.G. **Equine medicine and surgery**, 5th ed., v.1, St. Louis: Mosby, p.895-898, 1999.

MACKAY,R. J. et al. Equine protozoal myeloencephalitis. **Veterinary Clinics of North America**, v.3 16, p. 405-425, 2000.

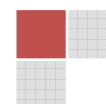
MANSFIELD, L. S. et al. Comparison of Sarcocystis neurona isolates derived from horse neural tissue. **Veterinary Parasitology**, 95, p 167-178, 2001.

MORLEY, P.S.; SAVILLE, W.J. Equine protozoal myeloencephalitis: What does a positive test mean? In: **Proceedings Annual Convention American Association of Equine Practitioners**, 1998, p.1-5.

RADOSTITS, M.; GAY, C.,BLOOD, C.; HINCHCLIFF, W.: **Clinica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Eqüinos**, 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.1187 a 1189.

REED, M.; BAYLY, M.: **Medicina Interna Eqüina**, 1ª ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p. 419.

RICKARD, L. G. et al., Risk factors associated with the presence of Sarcocystis neurona sporocysts in opossums. **Veterinary Parasitology**,102, p. 179 – 184, 2001.



SAVILLE, W. J. A. et al. Utilization of stress in the development of an equine model for equine protozoal myeloencephalitis. **Veterinary Parasitology**, 95, p 211-222, 2001.

THOMASSIAN, A.: **Enfermidades Dos Cavalos**, 4^a ed. São Paulo:Varela, p. 473-474, 2005.

WILLIAN E. J. EPM update. **Journal of equine veterinary science**, p 528 – 534, 2002.

YAMANE, T et al. **Research on a metod of diagnosing equine protozoal myeloencephalitis. Infection Diseases**, p 61, 2001.

