



## DIAGNÓSTICO DE EHRLICHIOSE MONOCÍTICA EQUINA NO BRASIL

**GONÇALVES, Carolina Lambrecht<sup>1</sup>; COIMBRA, Helen Silveira<sup>2</sup>; SCHUCH, Luiz Filipe Damé<sup>1</sup>; MOTA, Fernanda Voigt<sup>1</sup>; SCHUBERT, Ryan Noremberg<sup>1</sup>; ALMEIDA, Diane Bender<sup>1</sup>; OYARZABAL, Marta Elaine<sup>3</sup>; PRESTES, Luciana Souza<sup>2</sup>; MEIRELES, Mário Carlos Araújo<sup>1</sup>**

1- DEPARTAMENTO DE VETERINÁRIA PREVENTIVA – FV/UFPEL;

2- PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VETERINÁRIA – FV/UFPEL

3- PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIA – FV/UFRGS;

### Introdução

A Ehrlichiose Monocítica Equina (EME) é uma doença de caráter infeccioso, porém não contagioso, sendo decorrente da infecção de animais por uma *Neorickettsia (Ehrlichia) risticii* (Holland et al., 1985). A EME tem característica sazonal, manifestando-se nas épocas do ano cuja temperatura é mais elevada, acometendo equinos criados em propriedades de regiões alagadiças ( Atwill et al., 1994).

A infecção pela *N.risticii* ocorre nas células monocíticas dos equinos, sendo transmitida via oral e veiculada por trematódeos aquáticos no momento em que os animais alimentam-se próximos aos banhados (Holland et al., 1985; Barlough et al., 1998; Pusterla et al., 2000). O ciclo do trematódeo, vetor da *N.risticii*, depende de hospedeiros intermediários (animais invertebrados) e um definitivo (animal vertebrado) para completar seu desenvolvimento (Thatcher, 1993). Uma vez que parte do ciclo do trematódeo se dá em ambiente aquático, como na fase intermediária de cercária, as quais são ingeridas pelo animal, os equinos destas propriedades tornam-se suscetíveis a EME (Pusterla et al., 2000)

Quando infectado, o animal apresenta febre, diarreia, desidratação e anorexia (Ziemer et al., 1987). O primeiro caso registrado da EME ocorreu em 1979 nos Estados Unidos, no estado de Maryland, próximo ao Rio Potomac, tornando-se conhecida como a Febre do Cavalo de Potomac (Potomac Horse Fever) (Rikihisa & Perry, 1985) a partir de então a doença alastrou-se á outros países (Olchoway et al., 1990).

Registros de óbito em animais com estes sintomas foram relatados em regiões do Rio Grande do Sul (Coimbra et al, 2003), outros municípios gaúchos possuem características para o desenvolvimento da EME, como Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Arroio Grande, Maquiné e Palmares do Sul onde casos da doença já foram relatados (Almeida et al., 2001; Coimbra et al., 1999;

Coimbra, 2003). Estes municípios vem sendo monitorados para o estudo da doença.

O presente trabalho traz como objetivo o relato de casos de EME no Rio Grande do Sul assim como sua expansão geográfica e seus vetores envolvidos na enfermidade.

### **Materiais e métodos**

Visitas a propriedades nos Municípios de Rio Grande, Santa Vitória, Arroio Grande e Palmares do Sul foram realizadas periodicamente para a obtenção de vetores e de sangue dos equinos suspeitos de infecção.

Cavalos com quadro clínico de diarreia tiveram sangue coletado com EDTA a 10%. As amostras foram levadas ao Laboratório de Doenças Infecciosas (LDI) - UFPEL e mantidas à 4°C para posterior extração e pesquisa do DNA da *N. risticii* pela técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR). A extração do DNA e PCR foi realizado como descrito por Barlough et al., 1997.

As coletas de vetores, como caracóis do gênero *Heleobia* e insetos da ordem Odonata, foram realizadas nos municípios de Arroio Grande, Santa Vitória do Palmar, Palmares do Sul e Rio Grande.

### **Resultados e discussões**

Foram coletados 3863 caracóis pertencentes ao gênero *Heleobia* e um total de 239 insetos da Ordem Odonata (libélulas) classificadas nas subordens *Zigoptera* e *Anisoptera*.

Dois morfotipos de cercárias e de metacercárias foram visualizados nos caracóis coletados destas regiões. Pusterla et. al. (2000) e Barlough et. al. (1998) registraram através de PCR a presença do DNA da *N. risticii* em caracóis do gênero *Juga* e *Elimia* de áreas com ocorrência da EME bem como cercárias, que foram identificadas como *Xiphidiocercarias virguladas*. Já Coimbra et al., (2005) encontraram cercárias identificadas como *Parapleurolophocercous cercariae* albergadas por caracóis *Heleobia*. As taxas de parasitismo dos trematódeos nos caracóis foi de 4% e nas libélulas, subordem *Anisoptera* foi de 34,82%, sendo encontrado nos insetos apenas a fase de metacercária. Não foi observado a presença de trematódeos em libélulas da subordem *Zigoptera*. Os trematódeos provenientes dos vetores foram submetidos a técnica de PCR, não obtendo-se amostras positivas para *N.risticii*.

No período de novembro de 2007 à março de 2009, 15 amostras de sangue de animais com sintomas da EME, provenientes de regiões distintas, foram coletadas. Este material foi processado e extraído para análise em PCR. Um cavalo da região de Santa Vitória que indicava sinais clínicos de EME mostrou-se positivo para a presença da *N. risticii*, marcando uma frequência de 6,6% de animais positivos. A baixa frequência obtida de amostras positivas ao DNA da *N.risticii* nos animais, pode ser devido ao tratamento com antibióticos administrado aos mesmos, já que os produtores estão cientes do problema e passaram a tratar os animais imediatamente após sinais clínicos compatíveis com a enfermidade (Mott et al., 1997).

### **Conclusão**

Por meio do registro de dois morfotipos de trematódeos na fase de cercária e de metacercária retirados dos vetores envolvidos com o ciclo da EME e a amostra positiva de equino ao DNA da *N.risticii* admite-se que a região sul do Brasil possui áreas propícias ao desenvolvimento do ciclo da EME. Um maior estudo ainda se faz necessário para localizar a expansão da doença e desenvolver métodos preventivos para EME.

### Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J.L.; MEINERZ, A.R.; CURCIO, B.R.; MOLLER, G.; COIMBRA, H.S.; SCHUCH, L.F.D.; MEIRELES, M.C.A. Erliquiose Monocítica Equina na região Norte do Rio Grande do Sul. In: 10º Congresso de Iniciação Científica; 9º Laboratório de Pesquisa; 3º Encontro do pós-graduação; 1º Encontro Regional De Ciência e Tecnologia,. **Anais do...** Pelotas. 2001.

ATWILL, E.E.; MOHAMMED, H.O; RUA-DOMONECH, R. Geographical variation of seropositivity to *Ehrlichia risticii* (equine monocytic ehrlichiosis) of horses in New York state. **Equine Veterinary Journal**, v. 26, p. 143-147. 1994.

BARLOUGH, J.E.; REUBEL, G.H.; MADIGAN, J.E.; VREDEVOE, L.K; MILLER P.E.; RIKIHISA, Y. Detection of *Ehrlichia risticii*, the Agent of Potomac Horse Fever, in Freshwater Stream Snails (Pleuroceridae: *Juga* spp) from Northern California. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 64, p. 2888-2893. 1998.

COIMBRA, H.S.; SCHUCH,L.F.D.; RIETCORREA,F.; CURCIO, B.R.; RAFFI,M.B.; DELLAGOSTIN,O.; MELLO,D.F.M.; HAAG,R .Diarréia em equinos causada por *Ehrlichia risticii* no Sul do Brasil. In: XIV Congresso Estadual de Medicina Veterinária; II Congresso de Medicina Veterinária do cone sul; VII Exposição de equipamentos, produtos e serviços da medicina veterinária. **Anais do...**Gramado. v. 1,p.200. 1999.

COIMBRA, H.S. **Ehrlichiose Monocítica Equina no Rio Grande do Sul: Aspectos clínicos, anátomo-patológicos e epidemiológicos**. 2003. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Medicina veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas. 49p. 2003.

COIMBRA H.S.; SCHUCH L.F.D.; VEITEINHEMER-MENDES M.C.A.; MEIRELES M.C.A. *Neorickettsia* (*Ehrlichia*) *risticii* no Sul do Brasil: *Heleobia* spp (Mollusca: Hydrobilidae) e *Parapleurolophocercous cercariae* (Trematoda: Digenea) como possíveis vetores. **Arquivos do Instituto Biológico**. v. 72, n. 3, p. 325-329. 2005.

HOLLAND, C.J.; RISTIC, M.; COLE, A.I.; JOHNSON, P.; BAKER, G.; GOETZ, T. Isolation, Experimental transmission, and characterization of Causative Agent of Potomac Horse Fever. *Science*, v. 38, p. 3349-3358. 1985.

MOTT J.; RIKIHISA Y.; ZHANG Y.; REED S.M.; YU C.Y. Comparison of PCR and Culture to the Indirect Fluorescent-Antibody Test for Diagnosis of Potomac Horse Fever. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 35, p. 2215-2219. 1997.

OLCHOWY, T.W.J.; AMES, T.R.; MOLITOT, T.W. Serodiagnosis of equine monocytic ehrlichiosis in selected groups of horses in Minnesota. **Journal American Veterinary Medical Association**, v. 196, p. 1967-1970. 1990.

PUSTERLA, N.; MADIGAN, J.E.; CHAE, J.-S.; DEROCK, E.; JOHNSON, E.; PUSTERLA, J.B. Helminthic Transmission and Isolation of *Ehrlichia risticii*, the Causative Agent of Potomac Horse Fever, by Using Trematode Stages from Freshwater Stream Snails. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 38, p. 1293-1297. 2000.

RIKIHISA, Y. & PERRY, B.D. Causative Ehrlichial Organisms in Potomac Horse Fever. **Infection and Immunity**, v. 49, p. 513-519. 1985.

THATCHER, V.E. **Trematódeos Neotropicais**, Editora INPA, Amazonas, Brasil, 553 p. 1993.

ZIEMER, L.E.; WHITLOCK, R.H.; PALMER, J.E.; SPENCER, P.A. Clinical and hematologic variables in ponies with experimental induced equine ehrlichial colitis (Potomac Horse Fever). **American Journal Veterinary Research**. v.48, p. 63-67. 1987.