



ENTERITE POR CORONAVÍRUS EM POTROS PURO SANGUE INGLÊS EM UM HARAS NO RIO GRANDE DO SUL

**MEIRELLES, Marcela.^{1*}; LINS, Luciana Araújo.²; FREY Jr., Friedrich.³;
KASINGER, Sabine.²; NOGUEIRA, Carlos Eduardo Wayne⁴.**

1- Acadêmica em Medicina Veterinária/FV/UFPel, Brasil

2- Médica Veterinária

3- Médico Veterinário Ms.

4- Med. Vet. Prof. Dr. Depto. de Clínicas Veterinária/FV/UFPel, Brasil

*lela_meirelles@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Enterite é a causa mais comum de disfunções do trato gastrointestinal de potros, sendo de grande importância na clínica de neonatos. Esta manifestação clínica ocasiona alterações metabólicas, como rápida desidratação, significativo desequilíbrio ácido-básico e hidroeletrólítico, podendo levar o potro à morte em um curto espaço de tempo (Koterba, 1990).

As causas infecciosas de enterite em potros podem ser de origem bacteriana, viral ou parasitária, onde os principais agentes envolvidos são: *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, *Rhodococcus equi*, *Clostridium difficile* e *perfringes*, de origem bacteriana; Rotavírus, Coronavírus e Adenovírus, de origem viral; *Strongyloides westeri*, *S. vulgaris*, *Criptosporidium* e *Eimeria*, de origem parasitária (Reed, 2000). Outro diagnóstico diferencial que pode ser incluído nas disfunções do trato gastrointestinal de neonatos refere-se à diarreia do cio do potro. Esta acomete potros entre 5 a 14 dias de vida devido a uma adaptação da flora intestinal às mudanças nutricionais na dieta do mesmo, não sendo de origem infecciosa (Reed, 2000).

O coronavírus foi reconhecido como causador de enterocolite em eqüinos, podendo atuar como patógeno primário em potros jovens e imunocomprometidos (Guy ET AL. 2000; Davis ET AL. 2000). A patogenicidade deste agente resulta em dano às vilosidades da mucosa intestinal, levando à diminuição da capacidade de absorção. A alteração no transporte eletrólítico e na secreção de enzimas intestinais ocorre secundária ao dano no epitélio e contribui na má absorção de nutrientes agravando o quadro de diarreia (Koterba, 1990). O curso clínico da infecção inicia com redução na ingestão de leite, apatia, progredindo rapidamente para diarreia aquosa profusa. Os potros comumente se apresentam febris e desidratados, podendo apresentar anormalidades eletrólíticas. Os sinais clínicos podem permanecer por 1 a 12 dias (Reed, 2000).

O objetivo deste trabalho é relatar um surto de enterite por coronavírus em um haras localizado no município de Aceguá – RS.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram acompanhados os potros nascidos na temporada reprodutiva de 2007 em um haras de criação no município de Aceguá-RS, totalizando 118 animais. Os partos eram sempre assistidos por médico veterinário, com avaliação do neonato e da placenta em busca de alterações oriundas do processo gestacional e/ou do parto. Após o nascimento eram coletadas amostras de sangue do potro para Hemograma, Teste de Imunodifusão em Ágar Gel (TIDAG) para verificação de anticorpos contra *Rodococcus equi*, e Teste de Turvação em Sulfato de Zinco para estimar a quantidade absorvida de anticorpos maternos, 12 horas após a ingestão do colostro. O acompanhamento hematológico era realizado no dia do nascimento do potro e a cada 20 dias até o quinto mês de vida;

Os potros eram revisados diariamente. Aqueles que demonstraram sinais de apatia e anorexia eram avaliados com maior atenção. Estes animais tinham a temperatura corporal acompanhada diariamente. Foi observada presença de diarreia aquosa e profusa em 69 potros. A partir destes quadros os potros doentes eram submetidos à avaliação hematológica diária.

Foi instituída terapia de suporte a fim de estabilizar o quadro clínico, incluindo fluidoterapia, protetores de mucosa e adsorventes. Também foi administrado drogas antiinflamatórias para estabilizar os quadros febris. A antibioticoterapia era instituída com base nos achados hematológicos. Foram coletadas amostras de fezes dos potros doentes para estudo parasitário utilizando as técnicas de Gordon e Whitlock, baseada na contagem de ovos por grama de fezes para pesquisa de nematódeos gastrintestinais e técnica de flutuação em açúcar para identificação de coccídeos. No microbiológico, foi realizada cultura bacteriológica em meio ágar sangue e ágar Macconkey para avaliar a presença de bactérias patogênicas. Também foi feita avaliação por microscopia eletrônica de varredura por contraste de fase para identificação viral, conforme relatado por Flewett (1978). Dois animais vieram a óbito devido à síndrome cólica e foram encaminhados para necropsia. Estes potros se diferenciaram dos demais por não apresentarem diarreia, mas constipação, entretanto as demais alterações clínicas estavam presentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 118 potros nascidos, 69 (58,5%) apresentaram o quadro clínico de enterite. A faixa etária dos potros acometidos se encontrava entre 45 e 90 dias de vida e o curso médio de duração dos sintomas foi de 8 dias (entre 5 e 21 dias).

Do total de éguas paridas, 12 (10,2%) demonstraram alterações placentárias, sendo que destas, 10 potros foram acometidos com enterite. No acompanhamento hematológico foram observadas; acentuada leucopenia e hiperfibrinogemia na fase aguda, sendo que em muitos casos evoluía para linfocitose. A temperatura retal média variou entre 39.6 até 41° C. Os testes para pesquisa de nematódeos gastrintestinais e coccídeos foram negativos para os agentes pesquisados. Na avaliação microbiológica não foi isolada bactérias patogênicas. A suspeita de infecção vírica ocorreu a partir da avaliação hematológica, onde foi observada linfocitose; e dados epidemiológicos, levando em consideração o número de animais

acometidos, bem como a apresentação e duração dos sinais clínicos. O agente etiológico, coronavírus, foi identificado através de microscopia eletrônica nas amostras de fezes coletadas dos potros que apresentavam diarreia. A literatura relata poucos casos de coronaviroses, e esses com número limitado de animais acometidos, sendo que neste levantamento a morbidade foi superior a 58%.

O coronavírus causa enterite em potros com idade de até 3 meses. Estes quando gravemente afetados podem exibir desidratação, perda de peso, baixa velocidade de crescimento, e falta de desenvolvimento por período subsequente à cessação da grave diarreia (Madigan, J. E., 1993). Os neonatos imunodeficientes apresentam livre acesso às vilosidades do intestino delgado, sendo este o preferencial local de infecção deste vírus, (Brandão ET AL. 2001) o que configura maior risco à infecção por coronavirose. A patogenicidade ocorre pela replicação do agente nos enterócitos, causando descamação da mucosa e consequente diarreia por má absorção (Brandão, ET AL. 2001). A morbidade relatada neste estudo, de 58,5%, foi superior ao conjunto de alterações do trato gastrointestinal (19,6%) encontrado em potros PSI criados nesta região, de 19,6% (Frey Jr., 2006). Uma das causas que pode estar associada ao alto índice de morbidade diz respeito ao período em que ocorreu a enterite viral que coincide com a idade do potro onde estaria mais suscetível (30 a 90 dias de vida) a doenças tanto pela queda dos anticorpos maternos adquiridos passivamente através do colostro, quanto por estarem iniciando a resposta imune própria (Maguire ET AL. 1977). A alta densidade populacional também pode ter refletido neste percentual (Oliveira Filho, ET AL. 2007). A taxa de mortalidade (1,7%) pode ser atribuída ao fato do diagnóstico e terapia suporte serem estabelecidos precocemente (Reed, 2000). Em bezerros, coronavírus podem infectar o trato intestinal, tanto pela via nasal como oral (Heckert ET AL. 1991). E a ingestão de fezes contaminadas por coprofagia ou acidentalmente, também pode ser considerada como forma de infecção. Outras fontes, como potros doentes ou adultos saudáveis eliminando o vírus podem representar um risco para animais imunologicamente deficientes. Entretanto, apesar deste vírus apresentar especificidade para espécie (Kuo, 2000) uma transmissão inter-espécies pode ter ocorrido (Brandão, ET AL. 2006). Foi observado que os animais que apresentaram os sinais clínicos da enfermidade passaram por um período de estresse muito intenso, devido às condições climáticas desfavoráveis, com período de 60 dias de chuva e frio. Este fator pode ter contribuído para infecção dos potros pelo vírus por estarem mais suscetíveis devido à queda na imunidade, já que este agente se encontra no ambiente (Reed, 2000). Na necropsia, foi observado enterocolite acompanhada de edema na mucosa e submucosa, semelhante ao relato de Davis ET AL, (2000).

O diagnóstico de coronavírus requer a detecção do vírus nas fezes, através de testes como microscopia eletrônica, ELISA e teste de aglutinação para identificar se há presença de outros patógenos causadores de infecção concomitantes (Brandão ET AL. 2002). Neste estudo, o agente foi identificado através de microscopia eletrônica de varredura por contraste de fase nas amostras de fezes, sendo sugerido outros métodos complementares para diagnóstico.

4. CONCLUSÃO

Enterocolite é uma doença economicamente significativa para criadores. Portanto, é de extrema importância investigar e identificar todos agentes potenciais

envolvidos. As causas de infecção devem ser reconhecidas, bem como as principais complicações que esta doença acarreta. Foi identificado um surto de coronavirose em um haras localizado no município de Aceguá, revelando a necessidade de descrições de métodos diagnósticos mais precisos e precoces, bem como o entendimento da epidemiologia desta doença. Estes recursos podem permitir documentações da prevalência e importância de enterites por coronavírus em potros.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koterba, A. M. **Equine Clinical Neonatology**, Editora Lea e Febiger, 1990; volume 1, London , Philadelphia, p. 425-430.
2. Reed, S. M , Bayly ,W. M., **Medicina Interna Equina**, Editora Guanabara Koogan S.A., 2000, volume ; Rio de Janeiro, p. 822-825.
3. Lai, M.C.M. & Cavanagh, D. The molecular biology of coronaviruses. **Advances in Virus Research**, v.48, p.1- 100, 1997
4. Davis, E. et al, Neonatal enterocolitis associated with coronavirus infection in a foal: a case report , **J Vet Diagn Invest** , p. 153-155, 2000
5. Flewett, T. H., Electron microscopy in the diagnosis of infectious diarrhea. **Journal American Vet Med Assoc** volume 173, p. 538–541, 1978
6. James S. Guy, et al, Characterization of a Coronavirus Isolated from Diarrheic Foal ,**Journal of Clinical Microbiology**; volume 38, número 12 , p. 4523–4526, dec. 2000
7. Jerez, J. A.; Brandão, P. E.; Buzinaro, M. G.; Gregori, F.; Rosales, C. A. R.; Ito, F. H.; Sakai, T. Detecção de rotavírus e coronavírus em fezes de bezerros neonatos com diarreia criados em vários municípios do estado de São Paulo, Brasil. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.69, n.2, p.19-23, abr./jun., 2002
8. Madigan, J. E. Diarreia em potrinhos neonato. In: Bradford P. Smith. **Tratado de medicina interna de grandes animais**. Editora Manole, 1993, volume 1, p. 350-353;
9. Brandão, P.E.; Gregori, F.; Heinemann, M.B.; Lima, C.H.A.;Rodrigues, C.A.R.; Ruiz, V.L.A.; Jerez, J. A., Animal coronaviruses. **Virus Reviews & Research**, v.6, p.7-13, 2001.
10. Crawford, T.B.;, Mcguire, T.C., Hallowell. A.L.; Macomber, L.E. Failure of colostral antibody transfer in foals: Its effect, diagnosis and treatment. In: *Proceedings. Annu Conv Am Assoc Equine Practnr.*, p. 265–272, 1977
11. B. Barr, Neonatal Foal Diarrhea, In: **NAVC Proceedings** North American Veterinary Conference, Lexington, KY, USA; Jan. 2007
12. Guy D. Lester, Infectious Diarrhea in Foals, **AAEP PROCEEDINGS**, Vol. 47 / 2001
13. Guy, JS; Breslin, JJ; Breubaus, B. Characterization of a coronavirus isolated from a diarrheic foal. **Journal of Clinical Microbiology**, v.38, p.4523-4526, 2000.
14. Davis, E; Rush, BR, Cox, J. Neonatal Enterocolitis associated with coronavirus infection in a foal: a case report. **J Vet Diagn Invest**, v.12, p.153-156, 2000.

