

## USO DE ANTITOXINA TETÂNICA VIA INTRATECAL ASSOCIADO À TERAPIA CONVENCIONAL EM EQUINOS COM TÉTANO RELATO DE DOIS CASOS

**BANDEIRA, Rafael dos Santos<sup>1</sup>**; AMARAL, Lorena Alvariza<sup>2</sup>; FINGER, Ilusca Sampaio<sup>3</sup>; NOGUEIRA, Carlos Eduardo W.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico em Medicina Veterinária – FV/UFPel – rafa.bandeira@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutoranda em Medicina Veterinária – UFPel – lo1amaral@gmail.com

<sup>3</sup>Mestranda em Medicina Veterinária – UFPel – ilusca-finger@hotmail.com

<sup>4</sup>Prof. Dr. Departamento de Clínicas Veterinária- FV/UFPel – cewn@terra.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença infecciosa, não contagiosa, usualmente de início agudo, resultante do binômio: solução de continuidade de pele/mucosa e contaminação pelo bacilo *Clostridium tetani* (VERONESI, 1960). É altamente letal e acomete todos os mamíferos (LOBATO & ASSIS 2005, LOBATO et al., 2007), porém os equinos são mais sensíveis (LOBATO & ASSIS, 2005).

A patogenia da doença envolve a penetração de esporos de *Clostridium tetani* em feridas (LOBATO & ASSIS, 2005), com conseqüente multiplicação e produção de uma potente neurotoxina, a tetanospasmina (LOBATO et. al., 2007). A tetanospasmina liga-se às terminações nervosas e segue em fluxo retrógrado do sistema nervoso periférico (local do ferimento) ao sistema nervoso central (RAPOSO 2007). A toxina chega ao interior de neurônios inibidores, impedindo a liberação dos neurotransmissores: ácido gama amino butírico (GABA) e glicina (BARROS et. al., 2006). A capacidade de inibir informações indesejáveis que partem do sistema nervoso rumo à musculatura é perdida. Devido a esta falta de inibição dos neurônios motores ocorre rigidez muscular (BARROS, et. al., 2006).

Os sinais comumente manifestados são: trismo mandibular, marcha trôpega, prolapso de terceira pálpebra, orelhas eretas, timpanismo e rigidez dos membros (BARBOSA et. al. 2009). REICHMANN et. al. (2008) confirmaram, através de um estudo, que o decúbito prolongado é um fator de prognóstico desfavorável e indicativo de eutanásia.

O diagnóstico é extremamente simples e se baseia, sobretudo, na apresentação clínica da doença, não havendo nenhuma dificuldade em diferenciá-la de outros estados tetaniformes (THOMASSIAN, 1996).

O tratamento convencional do tétano é baseado na administração de relaxantes musculares, antibióticos e soro antitetânico (SMITH, 2006). A neutralização das toxinas ainda é um assunto controverso, especialmente com relação à dosagem e a via de administração da antitoxina tetânica. Atualmente doses mais baixas, entre 5.000 UI e 50.000 UI são recomendadas, seja por via intravenosa, intramuscular ou subcutânea. Com relação à via intratecal, estudos anteriores foram inconclusivos e atualmente a administração da toxina antitetânica por essa via restringe-se apenas à pesquisa (PEARCE, 1994; SMITH, 2006; ROBINSON, 2009).

O presente trabalho tem como objetivo relatar dois casos de tétano em equinos ocorridos na região de Pelotas/RS, bem como discutir a eficácia do tratamento com antitoxina tetânica via intratecal associado à terapia convencional.

## 2. RELATOS DE CASO

Foram atendidos, no Centro de Podiatria e Clínica Equina Albeitar (Capão do Leão/RS), dois equinos machos, da raça crioula, com 5 e 6 anos de idade, respectivamente. No caso 1 o equino não era vacinado para tétano, com histórico de pododermatite séptica no membro anterior direito. Durante a avaliação clínica foi possível observar que o animal apresentava prolapso de 3ª pálpebra, andar enrijecido, rigidez de mandíbula, membros e pescoço e com dificuldade de apreensão do alimento. No caso 2, o equino tinha histórico de procedimento cirúrgico de castração há 20 dias. Durante a avaliação clínica foi possível observar enrijecimento muscular, prolapso de terceira pálpebra e trismo de maxilar.

Através dos sinais clínicos, característicos de tétano, foi realizado o diagnóstico presuntivo e estabelecido o tratamento imediatamente.

O tratamento consistiu na utilização de antibióticos, relaxantes musculares, abordagem cirúrgica do local de entrada da bactéria, fluidoterapia e utilização de soro antitetânico por via endovenosa e intratecal.

## 3. DISCUSSÃO

O tratamento específico do tétano tem por objetivo neutralizar a toxina tetânica e combater a bacilo *C. tetani* (TAVARES, 1973).

Durante os tratamentos foram feitas a administração do antibiótico penicilina potássica na concentração de 40.000UI/kg por via intravenosa em intervalos de 6 horas, durante 10 dias com o objetivo de destruir os bacilos presentes no foco da infecção e responsáveis por retroalimentar a toxemia. Porém, o efeito da antibióticoterapia está baseado em impedir a proliferação do bacilo *tetani*.

Com o objetivo de promover o relaxamento muscular foi utilizado acepromazina intravenosa na dose de 1mg/kg em intervalos de 6 horas. Essa medicação tem potente ação miorelaxante e é comumente utilizada na rotina clínica de equinos.

O soro antitetânico foi administrado em dose única na concentração de 200.000 UI nos casos relatados, com o intuito de neutralizar a toxina. Porém o soro antitetânico administrado por via endovenosa, intramuscular ou subcutânea não atravessa a barreira hematocefálica e tem efeito somente sobre as toxinas circulantes que ainda não estão ligadas aos receptores (SILVA, 2010). Dessa forma a utilização do soro antitetânico por via intratecal pode ser uma alternativa na neutralização de toxinas que atravessaram a barreira hematocefálica e estão em contato com o sistema nervoso central.

Para a utilização da via intratecal foi procedida anestesia geral dissociativa com ketamina e xilazina e efetuada antisepsia cirúrgica. Com um cateter 14G foi acessado o espaço atlantoccipital, retirado o volume de 50ml de liquor e injetado o volume de 50ml de soro antitetânico. Não foram observados efeitos colaterais neste protocolo de tratamento.

Como terapia antiinflamatória foi instituída a administração de flunixin meglumine na dose de 1,1mg/kg por via intravenosa a cada 24 horas. Essa terapia teve objetivo de promover a analgesia do sistema músculo-esquelético.

Nos casos relatados foi realizado ainda o debridamento e limpeza com soluções antissépticas do foco da lesão; Este procedimento é realizado para retirada das condições de anaerobiose retirando-se corpos estranhos e tecido

desvitalizado e limpeza da região para retirado da contaminação, para que ocorra a diminuição da produção de toxina ou até mesmo a eliminação do bacilo *tetani* no foco. Durante 10 dias os animais foram mantidos com fluidoterapia diária, tratamento com antibiótico e antiinflamatório. Após 20 dias do início do tratamento, o animal relatado no caso 1 demonstrou melhora com remissão dos sinais clínicos e uma semana depois recebeu alta.

No segundo caso relatado o animal estabilizou os sinais clínicos 48 horas após chegada à clínica, e após 10 dias a partir da data do início do tratamento restabeleceu a capacidade de ingerir pasto e água. Passados 18 dias a partir da data inicial do tratamento foi encaminhado para propriedade com apenas discreta rigidez muscular.

#### 4. CONCLUSÕES

A utilização da via intratecal nos casos relatados associados à terapia convencional foi um fator importante para estabelecer a neutralização de toxinas que atravessaram a barreira hematocefálica, assim como impedir a retroalimentação da toxemia, possibilitando uma alternativa de protocolo terapêutico para a evolução satisfatória do tétano em equinos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barros C.S.L., Driemeier D., Dutra I.S. & Lemos R.A.A. **Doenças do Sistema Nervoso de Bovinos no Brasil**. AGNS Gráfica e Editora, São Paulo. 207p. 2006.

Carter G.R., Chengappa M.M. & Roberts A.W. **Essentials of Veterinary Microbiology**. 5th ed. Williams and Wilkins, Baltimore, p.134-141. 2006.

GREEN, S. L.; LITTLE, C. B.; BAIRD, J. D.; TREMBLAY, R. R. M.; SMITH-MAXIE, L.L. Tetanus in the Horse: A Review of 20 Cases (1970 to 1990). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 8, n. 2, 1994.

Lobato F.C.F. & Assis A.R. **Clostridioses dos animais**. II Simpósio Mineiro de Buiatria, Belo Horizonte. (This manuscript is reproduced in the IVIS website with the permission of Associação de Buiatria de Minas Gerais). 2005.

Lobato F.C.F., Salvarani F.M. & Assis R.A. Clostridioses dos pequenos ruminantes. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias** 102(561/562):23-34. 2007.

PEARCE, O. **Treatment of Equine Tetanus**. In Practice, Cornwall, v. 16, n. 6, 1994.

Raposo J.B. Tétano, p.425-432. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds.), **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. Vol.1. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria. 719p. 2007.

REICHMANN, P.; LISBOA, J. A. N.; ARAÚJO, R. G. Tetanus in Equids: A Review of 76 Cases. **Journal of Equine Veterinary Science**, Londrina, v. 28, n. 9, 2008.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. Santa Maria: Pallotti, 2007.

ROBINSON, N. E.; SPRAYBERRY, K. A. **Current Therapy in Equine Medicine**. Saint Louis: Saunders, 2009.

Saraiva D. Clostridium tetani, p.363-376. In: Guerreiro G.M., Oliveira S.J., Saraiva D., Wiest J.M., Lieberknecht F., Poester F.P., Dias J.C.A., Fernandes J.C.T., Langeloh A. & Baptista P.J.H.P. (Eds), **Bacteriologia Especial: com interesse em saúde animal e saúde pública**. Sulina, Porto Alegre. 492p. 1984.

SILVA, A. A. Uso de antitoxina tetânica por via intratecal e endovenosa no tratamento de tétano acidental em equino: Relato de Caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano VII, nº14, 2010.

SMITH, B. P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. Davis: Manole, 2006.

WEINSTEIN, L. Current Concepts: Tetanus. The **New England Journal of Medicine**, v. 289, n. 24, 1973.

VERONESI, R. **Contribuição para o estudo clínico e experimental do tétano**. Tese de Docência. Faculdade de Medicina da USP, São Paulo, 1960.

TAVARES, W. O Clostridium tetani e o tétano. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.7, n.1, p.57-68, 1973.

THOMASSIAN, A. **Enfermidade dos Cavalos**. São Paulo: Livraria Varela, 3ª edição, 270p. 1996.