

## TÉTANO EM POTRO COM TRINTA DIAS DE IDADE: RELATO DE CASO

Fernanda Fausto de Lima Lobato<sup>1</sup>, Bernardo Perácio Sales<sup>1</sup>, Giovanna Debeche Vieira<sup>1</sup>, Júlia Gabriely de Souza Freitas<sup>1</sup>,  
Andreza Alvarenga Rabelo<sup>2</sup>, Isabella Eduardo da Silva<sup>2</sup> e Priscila Fantini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente no curso de Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: fernanda-fausto@hotmail.com

<sup>2</sup>Médico Veterinário Residente - Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária – Escola de Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença altamente letal para equinos, com descrições desde a Grécia antiga. A enfermidade é causada pelas exotoxinas produzidas pelo *Clostridium tetani* que se caracteriza como uma bactéria anaeróbica, gram-positiva e formadora de esporo. Além disso, possui distribuição mundial e acomete todas as espécies de animais domésticos, sendo os equinos os mais susceptíveis.<sup>6,9</sup>

A doença é observada após a infecção por esporos de *C. tetani* em locais que possuem baixas concentrações de oxigênio. As feridas são as fontes mais comuns de infecção, principalmente as que possuem grande quantidade de necrose tecidual ou suprimento sanguíneo prejudicado, favorecendo a proliferação das bactérias anaeróbicas. Entretanto, outros sítios podem ser fonte de infecção como procedimentos cirúrgicos, metrite e retenção de placenta em éguas pós-parto. Em potros, a via mais comum é por meio da infecção umbilical.<sup>3,9</sup>

O objetivo deste trabalho é relatar os aspectos clínicos de um caso de tétano em um potro.

### RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Um equino, macho, de trinta dias de idade, da raça Mangalarga Marchador, com peso de cinquenta quilos, chegou ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFMG) no dia 29/11/2021 com histórico de apatia e decúbito prolongado. Na anamnese, foi relatado que o nascimento do potro não foi acompanhado pela equipe da propriedade e não souberam informar se o potro mamou o colostro, além de não ter sido realizada a cura do umbigo diário. No dia anterior, os tutores suspeitaram que o potro estava com cólica e fizeram óleo mineral e soro por via oral. Além disso, no intuito de realizar um enema, introduziram uma mangueira no reto do paciente. Quando questionados sobre a vacinação da mãe, informaram que ela não possuía esquema vacinal.

Assim que o animal chegou no HV-UFMG foi observado que ele estava com a musculatura enrijecida e em posição de cavalete, o que sugeria um quadro de tétano, confirmado com o exame clínico. O paciente apresentava comportamento apático, escore corporal de 2 (1-5) e condição física ruim. Na região do umbigo estava com aumento de volume, sensibilidade dolorosa e rubor. Dentre os índices paramétricos, o animal apresentava taquicardia (120bpm), taquipneia (62 mpm) com movimento respiratório abdominal, aumento do tempo de preenchimento capilar (TPC = 3'') e mucosa oral discretamente hipocorada e ressecada. No exame do sistema digestivo, observou-se hipomotilidade na ausculta dos quatro quadrantes. Foi observado ainda que o animal apresentava prolapso de terceira pálpebra, cauda em bandeira e orelhas em tesoura.

Para a realização dos procedimentos de estabilização clínica, o potro foi colocado em decúbito lateral esquerdo em um colchão e suas orelhas foram preenchidas com algodão para reduzir o risco de excitação por ruídos. Em seguida, foi realizada a tricotomia e a antisepsia da região da veia jugular direita, um cateter venoso central foi implementado e fixado na pele com fio Nylon 0. Coletou-se amostra de sangue para os exames complementares de hemograma e bioquímico via punção da veia facial. Depois, foi realizado um *bolus* de ressuscitação (20ml/kg) de fluidoterapia com Ringer Lactato para normalização do status hidroeletrólítico. As medicações prescritas para esse caso foi o antibiótico Metronidazol (15mg/kg, IV, TID); o Soro Antitetânico (100 UI/Kg, IV, SID); o tranquilizante Acepromazina 1% (0,02mg/kg, IM, QID); o antiinflamatório Flunixinina Meglumina (1,1mg/kg, IV, SID); o relaxante muscular Tiocolchicosídeo (0,02mg/kg, IM, BID); o aderente de mucosa gástrica Sucralfato (20mg/kg, VO, QID) e a Lactulose, para ajudar na passagem das fezes no intestino (0,2mg/kg, VO, BID).

O animal demonstrou interesse em mamar, mas não conseguia ingerir o leite devido a presença do trismo, portanto, foi sondado via nasogástrica

para o fornecimento do leite. Para a realização do procedimento de sondagem foi necessário a aplicação de Acepromazina para tranquilizar o animal (0,02mg/kg, IV). Além disso, na região do umbigo foi realizada a limpeza com antisséptico e água oxigenada, considerando que o umbigo potencialmente foi a porta de entrada para o *Clostridium tetani*. O paciente urinou espontaneamente e não havia sílabas na ampola retal. Ao fim deste atendimento inicial, o potro foi colocado junto a mãe em uma baía que permitisse menores interferências ambientais como ruídos, luz e movimento de pessoas.

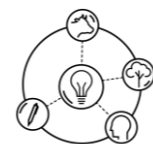


**Figura 1:** Potro com tétano utilizando sonda nasogástrica, apresentando trismo mandibular e orelhas preenchidas com algodão para reduzir risco de excitação por ruídos. (Arquivo Pessoal – Hospital Veterinário – UFMG)

Após a estabilização do paciente, foi decidido pela equipe do HV-UFMG que seria realizado a aplicação intratecal do soro antitetânico, para isso, foi solicitado que a equipe de anestesiologia do HV-UFMG acompanhasse o procedimento e fizesse a sedação deste animal. O potro foi colocado novamente em decúbito lateral esquerdo e sedado com Detomidina (0,1 mg/kg) e Midazolam (0,1 mg/kg) e induzido com Propofol (0,05 mg/kg) pelos anestesiologistas. Foi introduzida uma agulha espinhal 20G no forame magno e retirados 8 mL de líquido para que fossem injetados 10 mL de soro antitetânico (10.000 UD). O procedimento transcorreu sem complicações.

No dia 30/11 os resultados do hemograma e do perfil bioquímico foram enviados pela equipe do setor de Patologia Clínica do HV-UFMG. No eritrograma, o animal apresentou anemia macrocítica hipocrômica. No leucograma, foi observada uma leucocitose por neutrofilia e aumento do fibrinogênio plasmático. Na análise bioquímica, havia aumento de ureia e creatinina, das enzimas hepáticas Aspartato Aminotransferase (AST), Fosfatase Alcalina e Gama-glutamil transferase (GGT) e redução das proteínas totais associada a queda da albumina.

No dia 01/12 às 2:00h, o animal apresentou agravamento dos sinais clínicos com taquicardia (160 bpm), taquipneia (80 mpm) e hipertermia (39,1°C). Foi observado que a rigidez muscular também se elevou e o paciente apresentou maior dificuldade na deambulação e hiperreatividade.



Devido a essas alterações, a equipe decidiu aplicar Diazepan (0,2 mg/kg, IV). Às 7:00h, o potro evoluiu para o decúbito lateral esquerdo em estado grave com agravamento da rigidez muscular, respiração agônica e com taquicardia. Diante do quadro clínico desfavorável e devido a condição financeira limitada do proprietário, foi recomendada a eutanásia. Esta foi realizada a partir da sedação com Xilazina 10% (1,1 mg/kg), indução com Cetamina (2 mg/kg) e aplicação intratecal de Lidocaína 2%.

Neste relato de caso, estima-se que a infecção tenha ocorrido pela contaminação umbilical, pois o proprietário relatou não ter realizado a cura do umbigo e o paciente apresentava aumento de volume, rubor e sensibilidade dolorosa à palpação desta região.

Os principais sinais clínicos apresentados foram postura em cavalete, prolapso de terceira pálpebra, trismo, orelhas em tesoura e cauda em bandeira, e todas essas alterações estão relacionadas a ação das exotoxinas no sistema neuromuscular. Dentre as toxinas liberadas pelo *C. tetani*, a tetanolisina danifica o tecido viável e diminui o potencial de redução das células, o que cria um ambiente favorável para a expansão da infecção anaeróbica. Já a toxina tetanospasmina inibe o ácido gama-aminobutírico (GABA) e glicina nos interneurônios inibitórios da medula espinhal e do tronco cerebral, provocando os quadros de rigidez muscular.<sup>9</sup>

A presença do trismo, como apresentado pelo animal, agrava o quadro clínico devido à dificuldade de alimentação, por isso optou-se pela sondagem nasogástrica do animal. O paciente apresentou normotermia quando entrou no hospital e hipertermia com a evolução do quadro. A temperatura pode aumentar devido a progressão das convulsões tetânicas.<sup>2</sup>

A redução de borborigmos intestinais, defecação pouco frequente, cólicas e desidratação são sinais não neurológicos frequentes em casos de tétano.<sup>7</sup>

A gravidade e a taxa de progressão do quadro clínico variam a depender da dose da neurotoxina liberada, tempo de contaminação, tamanho da lesão e da capacidade do hospedeiro em debelar uma infecção pelo seu próprio mecanismo de defesa. Neste caso, os proprietários não sabiam relatar quando foi o início dos sinais clínicos, o que permitiu o agravamento do quadro. Além disso, como a égua não possuía histórico de vacinação, a capacidade imunológica do potro foi reduzida, por não possuir anticorpos circulantes contra a doença. Sabe-se que éguas vacinadas para tétano no último mês de prenhez, transferem imunoglobulinas através do colostro ao potro que devem conferir imunidade passiva por até três meses de idade.<sup>5,7</sup>

Conforme recomendado na literatura, o potro foi mantido em local sem grandes perturbações ambientais e o contato físico era o mínimo para evitar o desencadeamento dos espasmos musculares dolorosos. Em todos os casos de tétano generalizado, os espasmos tônicos se desenvolvem alguns dias após o início da rigidez. Estes podem ser iniciados por estímulos externos táteis, visuais, emocionais, auditivos ou por movimentos voluntários. As respostas drásticas mesmo a estímulos menores podem fazer com que um cavalo com tétano pareça hiperresponsivo e hiperespástico.<sup>9</sup>

O tratamento do paciente foi baseado em eliminar a fonte de infecção, na neutralização das toxinas não ligadas, na sedação e relaxamento muscular e na promoção dos cuidados de suporte gerais. Foi utilizado o antibiótico Metronidazol com o intuito de fornecer cobertura contra bactérias gram-positivas e anaeróbicas, que é o caso do *C. tetani*.<sup>1,2</sup>

Para a neutralização das toxinas antitetânicas circulantes na corrente sanguínea e não ligadas aos receptores, foi utilizado o soro antitetânico com o protocolo de utilização por três dias. No primeiro dia foi aplicado a dose (100 UI/kg) total pela via endovenosa; no segundo dia metade da dose pela via endovenosa e intramuscular; no terceiro dia a dose total na via intramuscular. A escolha deste protocolo está relacionada a maior duração da biodisponibilidade da antitoxina tetânica.<sup>8</sup>

Sedativos e relaxantes musculares são usados para controlar os espasmos musculoesqueléticos, a excitabilidade e a rigidez. Neste intuito foi utilizado a Acepromazina, o Tiocolchicosídeo e o Diazepan neste animal. O Flunixin Meglumine foi associado ao tratamento do animal, porque a rigidez muscular e os espasmos musculares são dolorosos.<sup>4</sup>

Se uma ferida recente ou outro sítio de infecção puder ser identificada, ela deve ser aberta, limpa, desbridada e lavada. Desta forma, como a possível fonte de infecção por *C. tetani* foi pela via umbilical, realizou-se a limpeza com antissépticos e com água oxigenada.<sup>8</sup>

A eutanásia é recomendada para cavalos em decúbito com quadros de contrações musculares incontroláveis. Neste relato de caso, a equipe decidiu pela eutanásia quando o animal permaneceu em decúbito lateral, com respiração agônica, taquicardia e grande rigidez muscular.<sup>10</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo fato de o tétano por ser uma doença imunoprevinível, é relevante que os médicos veterinários promovam a educação continuada aos criadores explicitando os fatores de riscos da doença, recomendando a vacinação aos animais, principalmente gestante e enfatizando a importância de fazer uma cura de umbigo adequada de todos os potros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ATTYGALLE D, Rodrigo N. New trends in the management of tetanus. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 73-84. 2004 doi: 10.1586/14787210.2.1.73.
2. FURR, M.; REED, S. Equine Neurology. *In: TETANUS. E-Book. Elsevier Health Sciences; 2015.*
3. MCAULIFFE, Siobhan B.; SLOVIS, Nathan M. Color Atlas of Diseases and Disorders of the Foals. *In: TETANUS. [S. l.: s. n.], 2008.*
4. MYKKÄNEN, A.K. *et al.* Generalised tetanus in a 2-week-old foal: use of physiotherapy to aid recovery. *Australian Veterinary Journal, [S. l.], p. 447-451, 2011.*
5. POPOFF MR. Tétano em animais. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation.* 32(2): 184-191. 2020. doi: 10.1177/1040638720906814.
6. QUEVEDO, P. S. et al. Tétano em bovinos no sul do Rio Grande do Sul: estudo de 24 surtos. *Pesq. Vet. Bras.* v. 31, n. 12, p. 1066-1070, dezembro 2011.
7. REED, Stephen M.; BAYLY, Warwick M.; SELLON, Debra C. *Equine Internal Medicine-E-Book. Elsevier Health Sciences, 2017.*
8. SILVA, A. A. et. al. 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, 2010.*
9. SELLON DC.; LONG MT, Tetanus. *Equine infectious diseases, Saunders, St Louis, 376-380, 2007.*
10. SMITH, M. O *et al.* *Enfermidades do sistema nervoso; Medicina interna de grandes animais; 972-1111, 2006.*

APOIO:

UFMG

