



TÉTANO EM EQUINO: RELATO DE CASO

Gabriela de Souza Sales Gomes^{1*}, Anna Julia Souza de Oliveira¹, Juliana de Oliveira Alvess¹, Júlia Gabriely de Souza Freitas¹, Ana Clara Silva dos Santos¹, Luis Ernesto Campos Torres², Priscila Fantini³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil *Contato: gabitegvvet@gmail.com

²Médico Veterinário Residente em Clínica Médica de Equinos do Hospital Veterinário-UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença disseminada mundialmente, com elevada taxa de mortalidade que varia de 59 a 80% em equídeos¹, causado pela bactéria gram-positiva anaeróbia, *Clostridium tetani*¹. Tal microrganismo acomete todos os mamíferos e leva a espasmos musculares paralisantes graves³. Na sua forma vegetativa, o *Clostridium tetani* forma esporos que podem ser encontrados no solo e fezes de animais. Vale ressaltar, que para haja infecção, é necessário uma solução de continuidade como feridas ou contato direto com secreções de outros animais infectados^{2,3}.

A patogenia do tétano é decorrente da produção das toxinas tetanolisina e tetanospasmina. A tetanolisina é responsável pela disseminação da infecção devido a necrose tissular local^{2,3}. A tetanospasmina ao adentrar no sistema nervoso central (SNC), impede a liberação de ácido gama-aminobutírico (GABA) e de glicina. Dessa forma, o mecanismo de inibição não ocorre, o que leva ao quadro de contração muscular, rigidez e tetania³. Os equinos são frequentemente acometidos, demonstrando sinais como posição em cavalete, orelhas eretas, rigidez muscular, hiperexcitabilidade, trismo mandibular, protrusão de terceira pálpebra, midríase, hipertermia, dispnéia e cauda elevada.

O tétano é uma doença enzoótica que ocorre principalmente em países em desenvolvimento, devido a menor conscientização da população em relação à profilaxia. Sendo assim, é de suma importância no Brasil essa conscientização, especialmente para o manejo profilático dos equídeos em razão da sua maior susceptibilidade às toxinas produzidas⁵.

Este trabalho tem como objetivo principal relatar um caso de tétano em equino atendido na Clínica de Equinos do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Uma égua da raça Mangalarga Marchador de 1 ano e 5 meses, de 230 kg foi atendida no dia 23 de maio de 2023. Durante anamnese, foi informado que o animal apresentava comportamento alterado desde o dia 19 de maio e por não haver melhora optou-se por encaminhar para o Hospital Veterinário da UFMG. O animal não apresentava histórico de vacinação ou vermifugação e não foi constatada ocorrência de feridas recentes.

Durante avaliação física, o animal apresentou movimentação rígida, posição de cavalete, trismo mandibular, dificuldade de mastigação e deglutição, exposição de terceira pálpebra e orelhas eretas. No exame clínico foi constatado frequência respiratória (FR) de 28 movimentos por minuto (mpm), frequência cardíaca (FC) de 52 batimentos por minuto (bpm), ausculta digestiva apresentando hipomotilidade, fezes ressecadas, temperatura retal de 38,5°C, tempo de preenchimento capilar de dois segundos e também mucosas oculares e oral hipercoreadas.

O hemograma revelou leucocitose com valores de 19.450/uL em que o valor de referência (VR) é 5200 - 13900/uL e neutrofilia (neutrófilo segmentados equivalente a 16.143,50/uL com VR de 2200 - 8500/uL, e bastonetes em 583,5 /dL e VR de 0 - 100 /uL). Além disso, foi possível observar uma trombocitose, aumento de plaquetas 264.000/uL com VR 120.000 - 256.000/uL e também aumento de bastonete com valores de 137/uL e VR de 0 - 100/ uL, indicando um desvio à esquerda, ou seja, presença de precursores granulocíticos no sangue periférico.

No exame de bioquímica sérica foi possível observar fosfatase alcalina discretamente elevada com valor de 403,15 e VR de 226 - 366 u/L, o que é esperado, devido ao metabolismo ósseo dessa idade, e triglicerídeos intensamente aumentado 314,9 mg/dL com VR 6 - 54 mg/dL, relacionado com a inanição do animal.

Diante dos sinais clínicos da potra foi diagnosticado um quadro de tétano. O plano terapêutico indicado para equinos consiste no uso de antibioticoterapia, antitoxina, fluidoterapia, relaxante muscular, tratamento de feridas caso houver, fornecimento de água e alimentação.

Além disso, é indicado que o animal permaneça em ambientes calmos e com pouca luminosidade durante todo o tratamento⁷.

Primeiramente foi realizado um acesso central para a administração de fluidoterapia e medicações. Nas primeiras horas de atendimento, iniciou-se o uso de soro antitetânico na dosagem de 150.000 UI (unidades internacionais) por via intravenosa (IV). O soro antitetânico foi utilizada com a finalidade de neutralizar as toxinas produzidas pela bactéria nos tecidos que não foram fixadas e, conseqüentemente, abrandar seus efeitos como a rigidez muscular, trismo mandibular, taquicardia e taquipnéia. A ação do soro tem como base a ligação dos anticorpos com a fração F(ab')₂ das imunoglobulinas do soro, que leva a neutralização dessas substâncias^{8,9}. Além disso, foi administrado 5L de soro fisiológico com 2,5% de glicose, 5ml/L de potássio e 10 ml/L de cálcio e mantido por mais 6 dias na dosagem de 60ml/Kg/dia para reposição eletrolítica da paciente.

A antibioticoterapia de eleição foi a Penicilina Potássica, 22.000UI, IV, quatro vezes ao dia (QID) por 11 dias, e Metronidazol, 25mg/kg IV duas vezes ao dia (BID) por 8 dias, sendo o primeiro de ação inibitória da síntese da camada de peptidoglicanos de bactérias gram positivas e causando lise e o segundo por sua inibição de DNA e redução da bacteremia e toxemia de bactérias anaeróbicas^{8,9}. Para o relaxamento muscular foi utilizado o Tiocolchicosídeo (0,02mg/kg, IV, BID) por 10 dias, pois por ser um antagonista de receptor GABA, ele facilita a ação do neurotransmissor e ativa as vias inibitórias do GABA^{8,9}. Adicionalmente, foi usado Flunixin Meglumine (0,25mg/ kg, IV, QUID) por 6 dias, que se trata de um anti-inflamatório não esteroide com ação na COX1 e COX2, que impede a síntese de prostaglandinas^{8,9}, utilizado com a intenção de combater a inflamação, dor e febre do animal.

No dia seguinte, foi possível observar melhora no padrão respiratório e optou-se pela manutenção da fluidoterapia e medicações. Às 17 horas, o animal apresentou hipertermia (39,5°C) e foi administrado Dipirona (25mg/Kg). Posteriormente a dose foi repetida às 22:30 pois a temperatura manteve-se em 38,6°C. A dipirona foi introduzida em razão de sua ação anti-inflamatória, analgésica e antitérmica^{8,9}. A dosagem soro antitetânico manteve-se e foi injetado 50% IV e o restante intramuscular (IM).

Pela manhã do dia 25 de maio, optou-se por incluir o tratamento com Diazepam (0,05mg/kg, IV, BID) no protocolo terapêutico do animal por 11 dias. Esse medicamento é um potente agonista do receptor GABA, que induz maior afinidade com seus receptores, deixando-os mais sensíveis^{8,9}. Seu uso foi feito objetivando melhora da ventilação, redução do estímulo doloroso e evitar hipertonia e espasmos. A administração do soro nessa data foi feita unicamente pela via intramuscular. O animal manteve-se estável com FR de 30 mpm e FC de 40 bpm, com discreta melhora na expansão da caixa torácica e com interesse pelo alimento, com a movimentação da mandíbula mais eficaz, conseqüente das ações do plano terapêutico estabelecido.

No dia 26/05, apesar de pequenas melhoras observadas, os sinais clínicos ainda se mantiveram, com risco de insuficiência respiratória pela possível parada do músculo diafragmático, decidiu-se optar por uma abordagem intratecal, autorizada pela proprietária do animal. Quanto a administração via intratecal, apesar de não possuir estudos confirmado sua eficácia, diversos relatos de casos que obtiveram sucesso. Tal prática tem como base a possibilidade de neutralizar as toxinas no SNC, já que o soro administrado pelas vias citadas não possuem capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica, tendo assim ação única nas toxinas circulares¹⁰. Dessa forma, para realização do procedimento foi feita a sedação do animal utilizando 0,2ml de Detomidina e 6 frascos de Propofol. Após isso, utilizou o mandril de um cateter de 14g para acessar o forame magno, por onde permitiu-se a saída de aproximadamente 15 ml de líquido cefalorraquidiano, com posterior injeção de 50.000 UI de soro antitetânico.



XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

No dia posterior, optou-se pela redução da dosagem de soro antitetânico para 100.000 UI devido a resposta positiva do animal, que se apresentava estável, com melhora contínua da rigidez muscular, maior expansão torácica, teve início da ingestão de feno umedecido com água e liberação de fezes amolecidas.

No dia 30/05, iniciou o uso de Gastrozol, uma vez por dia (SID), pela manhã durante 12 dias, com intenção de proteção gástrica. Além disso, foi administrado soro antitetânico 60 UI/kg por via intravenosa.

Nos dias seguintes, a potra teve melhora progressiva e significativa em relação a rigidez muscular, comportamento, hipersensibilidade e manteve parâmetros clínicos estáveis. Além disso, no dia 02/06 foi realizado Diazepam (0,05mg/kg) e o Tiocolchicosido (0,02mg/kg) uma vez ao dia, com objetivo de relaxamento muscular e conforto ao paciente.

O paciente continuou demonstrando melhoras significativas, voltando a realizar tarefas como pastear, sem demonstrar excitação e se alimentando bem. A alta foi então concedida nos dias subsequentes, devido a melhora no quadro, que se manteve estável.

Vale ressaltar, que durante todo o tratamento até a melhora da fotossensibilidade e sensibilidade sonora, a paciente foi mantida em baia fechada, com baixa luminosidade para a redução da excitabilidade luminosa e com algodão nas orelhas do animal para abafar estímulos sonoros e reduzir a excitabilidade.

VIA INTRATECAL ASSOCIADO À TERAPIA CONVENCIONAL EM EQUINOS COM TÉTANO RELATO DE DOIS CASOS [...]. [S. l.: s. n.], 2013. 4 p.

11. AVANTE, Marina Gonçalves et al. TÉTANO EM UM EQUINO - RELATO DE CASO. REVISTA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA - ISSN:1679-7353 Ano XIV Número 26 - Janeiro de 2016-Periódico Semestral. Disponível em: <<http://faef.revista.inf.br/imagens/arquivos/arquivosdestaque/8ILDMMxpuQq9Dv22016-6-22-9-58-19.pdf>>. Acesso em 12 de outubro de 2023.

APOIO:



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tétano é uma doença de grande importância, principalmente nessa espécie, em razão da taxa de mortalidade nesses ser de até 80%¹¹. Apesar de não existirem estudos acerca da abordagem do soro antitetânico por via intratecal, nesse caso foi uma prática de grande sucesso que levou a uma melhora rápida e significativa do animal.

É importante salientar, que a melhor conduta em relação a essa doença é a profilaxia pelas vacinas pois é uma abordagem simples, barata e eficaz contra a prevenção e proteção desses animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. REICHMANN, P.; LISBOA, J.A.; ARAUJO, R.G. Tetanus in Equids: A Review of 76 Cases, *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 28, n. 9, p. 518-523, 2008.
2. SOUZA, RAPR. TÉTANO EM EQUINOS: UMA REVISÃO NARRATIVA. *Tétano*, *Revistaphd.periodikos*, ano 2021, v. 01, n. 07, p. 20-28, 16 dez. 2021. DOI 10.53497. Disponível em: <http://www.revistaphd.periodikos.com.br/article/doi/10.53497/phdsr1n7-002>. Acesso em: 11 out. 2023
3. SANTOS, Renato de Lima; ALESSI, Antonio Carlos. *Patologia veterinária*. 03. ed. [S. l.]: Roca, 2023. 1008 p. v. 01. ISBN 9788527738972.
4. TONOLLI, Geovani Vinco; SANTOS, Gabriel Carvalho. RELATO DE CASO SOBRE TRATAMENTO CONVENCIONAL DE TÉTANO ASSOCIADO AO TRATAMENTO INTRATECAL EM POTRA PAINT HORSE. *Revista Dimensão Acadêmica*, [S. l.], ano 2, v. 05, n. 2, p. 30-38, 20 dez. 2020.
5. REED, S.M; BAYLY, W.M; SELTON, D.C. *Equine internal medicine*. 04. ed. [S. l.]: Elsevier, 2018. 1566 p. ISBN 978-0-323-44329-6.
6. FAILACE, Renato; FERNANDES, Flavo. *Hemograma: manual de interpretação*. 6. ed. [S. l.]: GRUPO A EDUCACAO S/A RIO, 2015. 482 p. ISBN 8582712286.
7. PIRES, R.M. CLOSTRIDIUM TETANI EM EQUINOS. Orientadora: Laura Iglesias de Oliveira. 2018. 25 p. Monografia (Especialista em Medicina Veterinária) - Centro Universitário de Barra Mansa, Barra Mansa
8. SPINOSA, H.S; GÓRNIK, S.L; BERNARDI, M.M. *Farmacologia: aplicada à medicina veterinária*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1420 p. ISBN 9788527730808.
9. *Bulário Vet Smart: consulte medicamentos e produtos veterinários*. Disponível em: <<https://www.vetsmart.com.br/>>. Acesso em: 9 out. 2023.
10. CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, XXII., 2013, Universidade Federal de Pelotas. USO DE ANTITOXINA TETÂNICA