

## TÉTANO: UMA BREVE ABORDAGEM SOBRE A DOENÇA EM ANIMAIS DOMÉSTICOS

Sandra De Bona Hans<sup>1</sup>  
 Esther Pischke Schneider<sup>2</sup>  
 Matheus Hilliard Farret<sup>3</sup>  
 Tatiane Lusa<sup>4</sup>  
 Isadora Morais Massa<sup>5</sup>  
 Simone de Fátima Rauber Wurfel<sup>6</sup>

**INTRODUÇÃO:** O tétano é uma doença infecciosa grave que pode acometer várias espécies animais e os seres humanos (QUINN *et al.*, 2005), sendo de grande relevância na clínica veterinária em decorrência da elevada taxa de letalidade e do longo período de convalescença (PEREIRA *et al.*, 2019). A doença é caracterizada como uma toxi-infecção (AVANTE *et al.*, 2016) que tem como agente etiológico a bactéria *Clostridium tetani*, um bacilo anaeróbio estrito capaz de produzir esporos, que são estruturas responsáveis pela sobrevivência bacteriana sob condições adversas (TAVARES, 1973). O patógeno produz duas exotoxinas, tetanolisina e tetanoespasmina, sendo essa última uma neurotoxina responsável pelas manifestações clínicas do tétano (CDC, 2022), que envolvem contração e espasmos musculares contínuos, hiperexcitabilidade, dentre outros sinais (SOUZA, 2021). Para que a enfermidade ocorra, é necessário um ferimento ou solução de continuidade que possibilite a introdução do patógeno no corpo do animal, que geralmente acontece em decorrência de práticas de manejo inadequadas, como castração, vacinação ou colocação de brincos sem os devidos cuidados higiênicos (ZAPPA; FRANCISCO, 2013). De acordo com Silva *et al.* (2010), a doença geralmente ocorre após algum evento traumático ou cirúrgico, seguido da contaminação do ferimento por esporos de *C. tetani* presentes no local. O diagnóstico da enfermidade é baseado nos sinais clínicos característicos, enquanto a confirmação é obtida por meio de provas biológicas. Deve-se também investigar se foram realizadas práticas de manejo inadequadas que possam ter possibilitado a entrada do agente etiológico no hospedeiro, além do histórico de traumas e ferimentos (ZAPPA; FRANCISCO, 2013). **OBJETIVO:** Abordar o tétano, com ênfase na doença em animais, incluindo aspectos clínicos, diagnóstico, tratamento, prevenção e controle. **METODOLOGIA:** Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica realizada entre maio e agosto de 2022, no qual foi realizada a consulta em livros e nas bases de dados online *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Scholar. As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: tétano e *Clostridium tetani*. **REVISÃO DE LITERATURA:** O tétano é uma doença aguda e grave, com elevada taxa de letalidade, causada por toxinas produzidas pela bactéria *C. tetani* (JAMESOM *et al.*, 2020) que afeta, principalmente, seres humanos e equinos, sendo menos frequente em ruminantes, suínos e carnívoros, enquanto as aves domésticas são resistentes à enfermidade (QUINN *et al.*, 2005). O agente etiológico é um bacilo gram-

<sup>1</sup> UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: debonahans@gmail.com

<sup>2</sup> UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: estherpschneider@gmail.com

<sup>3</sup> UCEFF Faculdades. Médico Veterinário. Mestre em Zootecnia. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: matheus.farret@uceff.edu.br.

<sup>4</sup> UCEFF Faculdades. Médica Veterinária. Mestre em Ciências Ambientais. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: ftatiane.vet@uceff.edu.br.

<sup>5</sup> UCEFF Faculdades. Médica veterinária. Pós-graduada em Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Selvagens. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: isadora.vet@uceff.edu.br.

<sup>6</sup> UCEFF Faculdades. Médica Veterinária. Doutora em Ciências. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: simone.vet@uceff.edu.br.

positivo, anaeróbico e sensível ao calor, comumente encontrado no solo, intestino e fezes de diversos animais, que não sobrevive na presença de oxigênio. Entretanto, pode formar esporos, que são resistentes a agentes químicos e calor (CDC, 2022), possibilitando a sobrevivência do patógeno no ambiente (JAMESOM *et al.*, 2020), podendo permanecer viável por vários anos (AVANTE *et al.*, 2016). Segundo Zappa e Francisco (2013), solo contaminado com conteúdo fecal, especialmente em regiões quentes e úmidas, é o ambiente mais propício para a permanência dos esporos de *C. tetani*, os quais podem estar em elevada concentração no local. As vias de infecção mais comuns em animais incluem ferimentos profundos, além de práticas de manejo, como vacinação, castração e corte de cauda realizados em condições higiênicas inadequadas (QUINN *et al.*, 2005), onde geralmente vários animais são submetidos às mesmas condições. Com menor frequência, a doença pode estar associada a infecções pós-operatórias, uterinas ou umbilicais. Casos naturais podem surgir a partir de infecções profundas que fornecem um ambiente ideal para o patógeno, bem como infecções purulentas, visto que micro-organismos piogênicos consomem oxigênio tornando o ambiente anaeróbio (ZAPPA; FRANCISCO, 2013). A contaminação de ferimentos pode levar à germinação dos esporos, multiplicação bacteriana e produção da exotoxina tetanoespasmina, que atua nas placas motoras terminais dos músculos esqueléticos, medula óssea, sistema nervoso simpático e parassimpático, podendo acarretar em rigidez muscular generalizada, instabilidade do sistema nervoso autônomo e fortes contrações musculares (TOY *et al.*, 2014). Com base nos sinais clínicos, foram descritas três formas diferentes de tétano: localizada, cefálica e generalizada, sendo o tétano neonatal uma forma localizada que ocorre em recém-nascidos. O tétano localizado é uma forma incomum que se manifesta por meio de contrações musculares na área da lesão por um determinado período, sendo considerado leve e com menor ocorrência de casos fatais. O tétano cefálico é raro e envolve nervos cranianos da área facial, enquanto o tétano generalizado é o mais comum e acomete mais de 80% dos indivíduos. Apresentando padrão descendente, as manifestações clínicas iniciam pela contração de mandíbula, dificuldade em deglutir, rigidez do pescoço e músculos, seguido de elevação da temperatura corporal, sudorese, hipertensão e espasmos contínuos, que podem ocorrer por um período prolongado (CDC, 2022). Embora o prognóstico seja considerado reservado, há variação conforme o tempo de evolução e intensidade dos sinais clínicos, podendo levar o animal a óbito em poucos dias devido à paralisia dos músculos respiratórios (AVANTE *et al.*, 2016). Segundo Megid, Ribeiro e Paes (2015), a severidade dos sinais clínicos está diretamente relacionada ao tempo de incubação, sendo assim, quanto menor o período de incubação da doença, maiores as taxas de letalidade. O diagnóstico do tétano é baseado nos sinais clínicos apresentados pelos animais, enquanto o tratamento eficaz depende da eliminação das bactérias e suas toxinas do organismo do animal, controle dos espasmos musculares e terapia de suporte, como hidratação e nutrição. Devido aos elevados índices de óbito de animais acometidos pelo tétano, é de suma importância manter controle e profilaxia adequados, sendo a imunização utilizando vacinas o método considerado mais efetivo (AVANTE *et al.*, 2016). **a) Tétano em equinos:** Dentre as espécies animais domésticas acometidas pelo tétano, estudos epidemiológicos revelam maior ocorrência em equinos, podendo apresentar uma taxa de letalidade variável, que pode chegar a 80%. Quando ocorrem surtos, geralmente estão associados à higiene precária de instalações e utensílios utilizados no manejo dos animais (ZAPPA; FRANCISCO, 2013). Nos equinos, os principais sinais clínicos são dificuldade de apreensão dos alimentos, mastigação e deglutição, espasticidade muscular, orelhas imóveis e eretas, cabeça distendida e cauda elevada, podendo apresentar hiperestesia e prolapso de terceira pálpebra. Em casos mais graves, o animal adota postura de cavalete com rigidez do pescoço, dispneia grave, sudorese seguida de decúbito, sendo que a morte normalmente ocorre por asfixia em decorrência de paralisia dos músculos respiratórios (JOHNSTON, 1987).

**b) Tratamento e prevenção:** Em relação ao tratamento, existe ampla discussão sobre qual a terapia ideal em casos de tétano. Durante a coleta de dados para este estudo, compilamos as principais formas de tratamento utilizadas (Quadro 1).

**Quadro 1 – Principais tratamentos utilizados em casos de tétano**

<b>Terapia</b>	<b>Finalidade</b>
Fluidoterapia e alimentação parenteral	Hidratação e reposição de nutrientes
Diazepan e agonista alfa-2 adrenérgico	Relaxamento muscular e sedação
Acepromazina	Relaxamento muscular
Penicilinas	Ação antimicrobiana
Antitoxina tetânica	Neutralização das neurotoxinas

Fonte: Adaptado de Souza (2021).

O tratamento tradicional dos animais acometidos pelo tétano é bastante dispendioso, devido à necessidade de altas doses de soro hiperimune antitetânico, além de medicação e terapia intensiva de suporte. Deste modo, medidas profiláticas como vacinação, administração oportuna de soro antitetânico, além do tratamento de feridas acidentais visíveis ou cirúrgicas, especialmente as localizadas nas extremidades, são fundamentais mediante as elevadas taxas de mortalidade dos animais em decorrência da doença (SILVA *et al.*, 2010). De acordo com Souza (2021), métodos de controle e medidas profiláticas tendem a reduzir significativamente o número de casos clínicos e óbitos, sendo, portanto, recomendada a adoção de cuidados especiais nas práticas de manejo desses animais, bem como assistência veterinária e correta imunização. **CONCLUSÃO:** Os equinos estão dentre as principais espécies acometidas pelo tétano e o diagnóstico da doença pode ser realizado por meio dos sinais clínicos. Devido às elevadas taxas de letalidade, as medidas higiênicas durante o manejo dos animais são de suma importância para evitar a doença. Além disso, devido às dificuldades encontradas no tratamento e custo elevado, a vacinação se torna essencial na prevenção e controle desta enfermidade.

**Palavras-chave:** Bactéria. *Clostridium tetani*. Zoonose.

## REFERÊNCIAS

AVANTE, M. G.; OKADA, C. T. C.; TRECENTI, A. S.; ROMÃO, F. T. N. M. A. Tétano em um equino – relato de caso. **Revista científica de medicina veterinária**, ano XIV, n. 26, 2016.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention. **Epidemiologia e Prevenção de Doenças Preveníveis por Vacinas**. 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/tetanus.html>. Acesso em: 3 ago. 2022;

JAMESON, J. L.; FAUCI, A. S.; KASPER, D. L.; HAUSER, S. L.; LONGO, D. L.; LOSCALZO, J. **Medicina Interna de Harrison**. 20. ed. Traduzido, Porto Alegre: Artmed, 2020.

JOHNSTON, J. Tetanus. *In*: ROBINSON, N.E. **Current therapy in equine medicine 2**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1987, p.370–373.

MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

PEREIRA, A. L. A.; GONÇALVES, T. F.; DANTAS, J. B. G.; OLIVEIRA, M. P. M.; GOMES, J. B.; TOLENTINO, M. L. D. L.; PEREIRA, E. A.; SILVA, K. F. M.; SOUSA, D. C.; SILVA FILHO, M. L. Tétano em equino: relato de caso. **Pubvet**, v. 13, n. 6, a357, p.1-6, 2019.

QUINN, P. J.; MARKEY, B. K.; CARTER, M. E.; DONNELLY, W. J. C.; LEONARD, F. C.; WEISS, L. H. N.; WEISS, R. D. N. **Microbiologia veterinária e doenças infecciosas**. Traduzido, Porto Alegre: Artmed, 2005, 512 p.

SILVA, A. A.; STELMANN, U. J. P.; PAPA, J. P.; FONSECA, E. F.; IGNÁCIO, F. S.; FERREIRA, J. C.; RIBEIRO FILHO, J. D. 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 VIII, n. 14, 2010.

SOUZA, R. A. P. R. Tétano em equinos: uma revisão narrativa. **PhD Scientific Review**, v. 1, n. 7, 2021.

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

TOY, E. C.; SIMON, B. C.; TAKENAKA, K. Y.; LIU, T. H.; ROSH, A. J. **Casos Clínicos em Medicina de Emergência**. 3. ed. Traduzido, Porto Alegre: Artmed, 2014.

ZAPPA, V.; FRANCISCO, L. S. Tétano em equinos – revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 21, p. 1-7, 2013.