

UNILEÃO CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

DOUGLAS DE SOUSA GARCIA

EMILIANE GOMES FEITOZA

**TÉTANO EM POTRO NEONATO – RELATO DE CASO**

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2023

DOUGLAS DE SOUSA GARCIA

EMILIANE GOMES FEITOZA

TÉTANO EM POTRO NEONATO – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento as exigências para obtenção do grau Bacharel em Médico Veterinário.

Orientador(a): Prof. Msc. Clédson Calixto de Oliveira

Coorientador(a): B.Sc. Sarah Caetano Pereira

DOUGLAS DE SOUSA GARCIA  
EMILIANE GOMES FEITOZA

TÉTANO EM POTRO NEONATO – RELATO DE CASO

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Msc. CLÉDSON CALIXTO DE OLIVEIRA

Membro: Prof. Msc. ALAN GREISON COSTA  
MACÊDO/UNILEÃO

Membro: B.Sc. MARIO CÉSAR ALVES PEREIRA/  
CLIVEQ



## TÉTANO EM POTRO NEONATO – RELATO DE CASO

Douglas de Sousa Garcia <sup>1</sup>  
Emiliane Gomes Feitoza <sup>1</sup>  
Clédson Calixto de Oliveira <sup>2</sup>

### RESUMO

O tétano é caracterizado por uma toxinfecção de alta relevância na clínica veterinária, visto que apresenta uma expressiva taxa de mortalidade e um longo período de convalescência. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um potro onde na avaliação clínica constatou-se todos os sintomas característicos da doença: posição de cavalete, rigidez muscular, cauda em bandeira, orelhas eretas e protusão da terceira pálpebra. Foi medicado com soro antitetânico, relaxante muscular, penicilina potássica, antiinflamatório e terapia de suporte. Após sete dias do início do tratamento com o uso do soro antitetânico, houve uma melhora pouco satisfatória no quadro clínico do potro, optou-se pela utilização do permanganato de potássio como fármaco auxiliar. Apesar da literatura não apresentar trabalhos conclusivos com o uso o permanganato, nesse caso, houve a melhora do quadro clínico do animal, concluindo que o seu uso foi indispensável para o sucesso no tratamento.

**Palavras-chave:** Permanganato de potássio. Potro. Tétano.

### ABSTRACT

Tetanus is characterised by a toxicity of high relevance in the veterinary clinic, as it has a significant mortality rate and a long period of convalescence. The present study aims to report the case of a lump where in the clinical evaluation was found all the symptoms characteristic of the disease: riding position, muscle stiffness, tail in flag, erect ears and protusion of the third eyelid. He was medicated with antithetanic serum, muscle relaxant, potassic penicillin, anti-inflammatory and supportive therapy. After seven days of initiation of treatment with the use of antithetanic serum, there was an unsatisfactory improvement in the clinical picture of the potato, opted for the use of potassium permanganate as an auxiliary drug. Although the literature did not present conclusive works with the use of permanganate, in this case, there was the improvement of the clinical picture of the animal, concluding that its use was indispensable for success in the treatment.

**Keywords:** Potassium Permanganate. Foal. Tetanus.

<sup>1</sup> Discentes do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

<sup>2</sup> Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), o Brasil possui a 4ª maior tropa de cavalos do mundo. No país, estima-se que a Equideocultura já movimenta cerca de 30 bilhões de reais anualmente (ABQM, 2022). O que possibilita dimensionar a importância econômica e social do cavalo no país. Essa criação ganha enorme interesse, visto que, o cavalo pode ser empregado em diversas áreas da sociedade, dentre elas a prática esportiva, o lazer e até atuando em forças militares. Diante desse cenário, criou-se um programa específico para prevenir, controlar e erradicar doenças em equinos - o Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos - PNSE (MAPA, 2016). Segundo a variação de susceptibilidade os equinos apresentam-se como mais vulneráveis a afecções.

Em se tratando de doenças que acometem os equídeos o tétano consiste em uma toxinfecção de alta relevância na clínica veterinária, visto que apresenta um expressivo índice de mortalidade e longo período de convalescença. Pode-se apontar como agravante o fato de a vacinação contra a doença ainda não ser algo comum, por esse motivo, acredita-se que a prevenção e profilaxia são eficazes para que haja a redução da ocorrência do tétano na espécie equina. (PEREIRA *et al.*, 2019).

Caracteriza-se como uma doença tóxicoinfecciosa que acomete os animais domésticos e humanos, por ação das toxinas produzidas pelo *Clostridium tetani*, um microrganismo de distribuição mundial, gram-positivo, encontrado sob a forma vegetativa ou esporulada em função das condições de tensão de oxigênio no ambiente (ZAPPA; FRANCISCO, 2021).

Em decorrência da hiperestimulação do sistema nervoso simpático, a toxina inibe a liberação de neurotransmissores inibitórios no sistema nervoso central, o que leva à ativação excessiva dos neurônios motores resultando no aparecimento de sinais clínicos característicos, como rigidez muscular, cauda em bandeira, protusão de terceira pálpebra, orelhas eretas, intensa sudorese, taquicardia e taquipneia. “Após entrar em contato com o organismo, por necessitar de um ambiente propício, a doença pode se manifestar de forma aguda ou crônica, podendo permanecer latente de 24 horas até 60 dias” (BENKE, T; SWANN, J, 2004.)

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.

O diagnóstico da enfermidade pode ser feito essencialmente pelo histórico do animal, exame clínico, dados epidemiológicos e posteriormente um tratamento que segundo Duarte *et al.* (2021) para que se faça eficaz deve consistir primordialmente na eliminação da fonte de bactérias e neutralização da toxina residual do organismo do animal objetivo este, que pode ser alcançado com uso de antibióticos, administração de relaxantes musculares, manutenção do equilíbrio hidroeletrolítico e nutricional, além do tratamento do foco da infecção. Para profilaxia a vacinação e medidas de assepsia e antissepsia durante o manejo dos animais, são primordiais para prevenção da doença.

Os relatos de caso relacionados ao tétano em equinos na fase neonatal, em sua maioria apresentam experiências de tratamentos que incidiram de forma eficaz sobre os pacientes em idade adulta, através do uso de medicações comumente já utilizadas na medicina veterinária, em se tratando desse aspecto o presente trabalho busca expor um caso recente de um potro neonato acometido por tétano, atendido pela equipe da Clínica Veterinária de Equinos-CLIVEQ no município de Lavras da Mangabeira – CE, no qual, o paciente foi submetido a administração de tratamento medicamentoso paliativo, associado a terapia de suporte, tendo como finalidade a eliminação da bactéria, neutralização das toxinas.

Como aspectos relevantes do presente trabalho pode-se destacar além da abordagem da fase neonatal equina e o uso da medicação o permanganato de potássio em um período de maior criticidade e vulnerabilidade, com o agravante da patologia do tétano e aspectos a ela relacionados tais como: sintomatologia, diagnóstico, tratamento, prognóstico e profilaxia.

## **2. RELATO DE CASO**

Um potro da raça Paint Horse, com 13 dias de vida, foi atendido pelos profissionais da CLIVEQ localizada na zona rural do município de Lavras da Mangabeira – CE. No histórico clínico, o proprietário relatou que o potro estava apático, com dificuldade de locomoção e de sucção. Na avaliação clínica, animal apresentava-se em posição de cavalete, com rigidez muscular, cauda em bandeira, orelhas eretas e protusão da terceira pálpebra (Imagem 1). Na inspeção do umbigo constatou-se cordão umbilical espessado com presença de grande quantidade de secreção purulenta e drenando urina.

Os exames laboratoriais mostraram aumento da contagem total de leucócitos que estavam em 29.700, neutrófilos 26.600 e aumento do hematócrito 58,1 considerado acima dos limites aceitáveis, evidenciando assim um quadro infeccioso e de desidratação.

Diante dos achados clínicos e da anamnese, foi diagnosticado tétano associado a um quadro de infecção do cordão umbilical e a persistência do úraco. Inicialmente o tratamento

foi feito com soro antitetânico (30.000UI/animal/SID/IV) durante 3 dias; penicilina potássica (10.000 UI/kg/QID/IM) durante 15 dias; flunixin meglumina (1 mg/kg/SID/IV) durante 5 dias; metocarbamol 10% (15 mg/kg/SID/IV) por 6 dias, e terapia suporte com fluidoterapia utilizando soro ringer, soro vitaminado e glicose a 5%.

Além do manejo diário com o potro, auxiliando-o a levantar e mamar a cada 1 hora, foi feita suplementação alimentar com Prime Lácteo, 200g/dia, dividido em 4 refeições de 50g cada. O produto era diluído em água morna e fornecido ao animal com mamadeira. Também realizou-se a cauterização do úraco utilizando iodo a 10% duas vezes ao dia durante 2 dias. Para a higienização do coto utilizou-se soro e água-oxigenada, durante todo o período de internação do animal.

Após sete dias do início do tratamento com o uso do soro antitetânico, houve uma melhora pouco satisfatória no quadro clínico do potro, optou-se pela utilização do permanganato de potássio (100 mg/comprimido) como fármaco auxiliar. Foi utilizado ¼ do comprimido, 25 mg, diluído em 1 litro de soro ringer, aplicado lentamente por via intravenosa, no intervalo de uma hora. Após 3 dias de aplicação, observou-se que houve considerável melhora clínica e o tratamento estendeu-se por 8 dias consecutivos.

Cuidados adicionais incluíram trampões auriculares e baia adaptada, com cama bastante forrada com casca de arroz para maior conforto e isolada da luz e de barulhos externos.

**Imagem 1:** Potro apresentando postura em cavalete, com orelhas eretas, calda em bandeira e protusão de terceira pálpebra.



Fonte: CLIVEQ.



### 3. DISCUSSÃO

A ocorrência do tétano em potros neonatos na maioria dos casos se dá devido as onfalopatias, que somado a fatores como falha na transferência de imunidade e a não realização da cura do umbigo são fatos pelos quais se justifica a alta letalidade da patologia em neonatos da espécie equina (REICHMANN *et al*,2008).

No caso relatado, diante dos aspectos clínicos e epidemiológicos apresentados pelo animal ficou evidente que o mesmo estaria acometido por tétano, visto que o úraco persistente havia sido a porta de entrada do *Clostridium tetani* para o organismo.

O tratamento inicial preconizado nesse caso, foi o tradicional, semelhante aos relatados por De Sousa, (2021), que elencou em seu estudo os tratamentos utilizados em casos de tétano nos últimos 20 anos.

Inicialmente administrou-se o soro antitetânico a fim de neutralizar a ação da tetanospasmina e evitar a progressão da sintomatologia. Também foi estabelecida a antibioticoterapia usando penicilina potássica devido à característica bactericida, no intuito de cessar a atuação do bacilo e regredir a toxemia. Para a analgesia optou-se pelo anti-inflamatório “flunixin meglumina” anti-inflamatório não esteróidal, analgésico, antiespasmódico e antitérmico” (VIANA, 2014, p.214) e o relaxante muscular metocarbamol que haje também como “sedativo, anticonvulsivante de ação central” (VIANA, 2014, p.291) com finalidade de promover analgesia e relaxamento da musculatura estriada.

Visto que o animal não apresentou melhora clínica satisfatória com a utilização do tratamento convencional com o uso do soro antitetânico e sem outras alternativas de medicamentos com a finalidade de combater a toxina, procurou-se na literatura e na experiência de colegas profissionais, uma alternativa, onde se chegou ao uso de permanganato de potássio por via intravenosa.

Soares *et al* em 2014 relatou um caso semelhante, onde também tratou um potro de 18 dias de vida com permanganato intravenoso, e foi com base nessa literatura que utilizamos essa medicação na mesma dose relatada pelo autor.

De acordo com o manual do farmacêutico da Sociedade Beneficente Brasileira<sup>1</sup>, o Permanganato de potássio é um antibacteriano e antisséptico com indicação de uso tópico ou externo, e não tem apresentação veterinária, apenas humana.

Seu uso na medicina veterinária precisa ser melhor estudado, principalmente em casos de tétano, o seu uso tópico como antisséptico já é relatado em vários trabalhos de acordo com a perspectiva de Wannmacher (2010), o permanganato de potássio (KMnO<sub>4</sub>) apresenta-se sob a forma de cristais púrpura escuros, que são solúveis em água na proporção de 1:15. É

um oxidante enérgico com ação desinfetante e desodorizante. Em contato com a matéria orgânica libera oxigênio a dependendo da sua concentração, as soluções podem ser bacteriostáticas e adstringentes. Quando optou-se por usar esse medicamento de forma injetável, era notório os riscos para saúde do animal, mas o estado crítico no qual se apresentava e a não existência de outras opções terapêuticas, bem como o relato do seu uso por outros colegas veterinários, fez com que a equipe veterinária assumisse os riscos e optasse pelo uso.

Na terapia de suporte foram administradas soluções de ringer com lactato, solução polivitamínica e glicose, com objetivo de manter o equilíbrio eletrolítico fornecer vitaminas e aporte energético. Foi feita a imersão do úraco em iodo a 10% duas vezes ao dia e após dois dias repetindo esse procedimento o mesmo havia fechado completamente. O manejo diário com o potro auxiliando-o na amamentação foi de extrema importância para que o animal se alimentasse e se mantivesse responsivo ao tratamento.

#### 4. CONCLUSÃO

Nesse caso o fato do úraco persistente não haver sido tratado de imediato proporcionou uma porta de entrada para o organismo do animal, assim favorecendo a colonização bacteriana. O rápido e acurado diagnóstico foi fundamental para que se instituísse terapêutica adequada o mais rápido possível, aumentando as chances de resposta ao tratamento. Outro fator contribuinte foi a utilização do permanganato como alternativa de medicação auxiliar e uma alternativa de baixo custo que possibilitou uma evolução positiva do quadro clínico do paciente. Assim sendo, em casos onde não há resposta ao tratamento com o soro antitetânico, o permanganato pode ser utilizado como uma alternativa viável no tratamento mesmo que haja necessidade de mais estudos que comprovem a sua eficácia.

#### 5. REFERÊNCIAS

ABQM. Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Quarto de Milha, 22/04/2022. Disponível em < <https://www.abqm.com.br/noticias/estima-se-que-industria-do-cavalos-movimente-cerca-de-r-30-bilhoes-por-ano-no-brasil-16056> > Acesso em 23 jun 2023.

AVANTE, Marina Gonçalves *et al.* **Tétano em um equino-relato de caso. R. cient. eletr. Med. Vet.**, p. 1-9, 2016. Disponível em < [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/8lLdMMxpuQq9Dy2\\_2016-6-22-9-58-19.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/8lLdMMxpuQq9Dy2_2016-6-22-9-58-19.pdf) > Acesso em 12 març 2023.

BENKE, Timothy A.; SWANN, John. **The tetanus toxin model of hronic epilepsy.**Recent Advances in Epilepsy Research, p. 226-238, 2004. Disponível em < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15250597/> > Acesso em 01 jan 2023.

CHABI, Edna Santana Chabi Santana *et al.* **Tratamento responsivo de um equino com tétano: Relato de caso.** *Pubvet*, v. 16, n. 07, 2022. Disponível em < <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n07a1175.1-7>> Acesso em 02 fev 2023.

DE SOUZA, Rodrigo Alberto Peixoto Rodrigues. **Tétano em equinos: uma revisão narrativa.** *PhD Scientific Review*, v. 1, n. 07, p. 20-28, 2021.

DUARTE, Mariana Lima; OLIVEIRA, Ana Claudia do Nascimento; SILVA DA, Rosângela Maria Nunes. **Mecanismos neurofisiológicos do tétano em animais domésticos.** Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2021. Disponível em, < <https://revistaanais.unicruz.edu.br/index.php/inter/article/view/956> > Acesso em 10 jun 2023.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo.** Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo. Brasília - DF, 2016. Disponível em < <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/anos-anteriores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalo> > Acesso em 04 mai 2023.

REICHMANN, P.; LISBÔA, J.A.N., ARAÚJO, R.G. **Tetanus in Equids: a review of 76cases.** *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 28, n. 9, p. 518-523, 2008. Disponível em < <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5441> > Acesso em 3 fev 2023.

SOARES, G. S. L. *et al.* **Tétano em potro com persistência de úraco.** *Ci. Vet. Tróp.*, p.126-126, 2014.

VIANA, Fernando Antônio Bretas. 1959. Guia terapêutico do veterinário/ 3ª ed.- Lagoa Santa: Gráfica e Editora CEM,2014. 560P. : il.

ZAPPA, V.; FRANCISCO, L. S. Tétano em equinos – revisão de literatura. *Revista FAEF*. Disponível em: [http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/1Da0q0dvIQULGxg\\_2013-8-13-18-32-14.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/1Da0q0dvIQULGxg_2013-8-13-18-32-14.pdf). > Acesso em 23 jun 2023.

WANNMACHER, L. **Antissépticos, desinfetantes e esterilizantes.** MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos Brasília / DF – 2010.