



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

INFECÇÃO POR *CLOSTRIDIUM TETANI* EM POTRO RECÉM NASCIDO COM EVOLUÇÃO PARA ÓBITO – RELATO DE CASO

Emília Maria Brito Oliveira ¹

Vitória Aparecida Ferreira Machado ²

Rafael Salviano Lustosa ³

Jane Gabriela Soares de Lemos ⁴

Pedro Eduardo Bitencourt Gomes ⁵

RESUMO

O tétano é uma doença infecciosa causada pelas toxinas tetanospasmina, tetanolisina e a toxina não espasmogênica produzidas pela bactéria anaeróbica, gram-positiva, esporulado, *Clostridium tetani* que acomete o sistema nervoso central, geralmente encontrada nas fezes de animais e em solo contaminado, que acomete animais e humanos, e tem caráter de fácil disseminação no ambiente. Os animais mais susceptíveis a essa doença são os equinos, adultos e neonatos sendo, segundo o caso, contraindo-a através de uma infecção umbilical. Relata-se o caso de um potro recém-nascido, 7 dias de vida, mestiço, pesando 55kg, atendido pelo Centro Veterinário Vida Animal, em Piripiri-PI. O animal foi submetido à anamnese completa e diagnosticado com tétano por meio do histórico e sinais clínicos de espasticidade muscular, hipersensibilidade à estímulos sonoros e estímulos à palpação, taquicardia, taquipneia, desidratação, dispneia, prolapso de terceira pálpebra, temperatura de 39°.5, cauda em bandeira, orelhas eretas e imóveis, e narinas dilatadas. Inicialmente foram administrados 10 soros antitetânicos de 5000 UI cada por via intravenosa lenta, totalizando uma dose de 100000UI de soroterapia inicial. Em seguida, realizou-se antibioticoterapia por meio da aplicação de medicamento a base de penicilina G Procaína, P+enicilina G Benzatina e Diidroestreptomicina por via intramuscular profunda. Como tratamento complementar, se teve a limpeza da região umbilical. Devido a gravidade da doença, e sintomatologia avançada em que o paciente se encontrava, além da falta de resposta imune devido a tenra idade, o paciente não respondeu aos tratamentos submetidos e veio à óbito.

Palavras-chave: Equino; Rigidez Muscular; Tétano.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

¹ Graduanda em Medicina Veterinária - Christus Faculdade do Piauí.

² Graduanda em Medicina Veterinária - Christus Faculdade do Piauí.

³ Graduando em Medicina Veterinária - Christus Faculdade do Piauí.

⁴ Médica Veterinária – Especialista em clínica e cirurgia de cães e gatos (UCB). Médica Veterinária no Centro Veterinário Vida Animal.

⁵ Médico Veterinário – UFPI, Mestre em Zootecnia Tropical – UFPI, Doutor em Zootecnia Tropical – UFPI, Docente do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária – CHRISFAPI.

1 INTRODUÇÃO

A equinocultura define-se como a criação dos cavalos, que, no geral são criados para a reprodução, venda e competições, além do valor sentimental. Geralmente esses animais utilizados para tal finalidade, são extremamente valorizados de acordo com a genética, fenótipo, raça e saúde (KBB ADVOCACIA RURAL, 2023).

O bem-estar está intimamente ligado à saúde, condições e manejo sanitário adequados, visto que a criação dos equinos não é tão simples, devido ao seu tamanho e, também, exigência de cuidados, onde vale ressaltar a importância de um bom estábulo, visando a disponibilidade de uma boa condição de higiene, hidratação e alimentação (PUC Goiás, 2021). Essa prática vem crescendo cada vez mais no Brasil, movimentando o mercado e o agronegócio nacional. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima-se que o Brasil tenha um rebanho equino de cerca de 5,5 milhões de cabeças, o quarto maior do mundo. O mercado movimenta cerca de R\$ 16 bilhões anualmente e emprega aproximadamente 600 mil trabalhadores diretos e 3 milhões indiretos, de acordo com dados do Estudo do Complexo do Agronegócio Cavalos, realizado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo (ESALQ/SP) (KBB ADVOCACIA RURAL, 2023).

Em relação à saúde e manejo incorreto, podemos destacar algumas infecções, uma delas é o tétano. O tétano é uma doença infecciosa grave, não contagiosa e que pode levar ao óbito. Doença sensível em todas as espécies de animais, porém mais susceptível nos equinos, sendo neles mais letal (THOMASSIAN, ARMEN, 2006). De acordo com alguns estudos a taxa de



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

mortalidade entre os animais contaminados varia de 75% a 80%. O principal fator da ocorrência dessa enfermidade se dá na falha no calendário de vacinação, ocasionando não só uma grande perda econômica como também da perda genética nos animais acometidos. (Radostits; 2010). Nesse sentido, além de equinos adultos, seus neonatos também são sujeitos à tal infecção, quando se tem uma infecção no cordão umbilical juntamente com as péssimas condições do local do parto (RADOSTITS, 2007).

A infecção ocorre por conta de lesões que causam a morte do tecido vitalizado, como ferimentos nas regiões distais dos membros dos equinos em decorrência da prática de manejo inadequado. (RADOSTITS et al., 2010; SMITH & GEORGE, 2006). Causada pelas toxinas tetanolisina, tetanopasmina e toxina não espasmogênica produzidas pela bactéria anaeróbica, gram-positiva, esporulado, *Clostridium tetani* que acomete o sistema nervoso central. (Green et al., 1994; Thomassian, 2005; Zappa & Francisco, 2013) Os esporos da bactéria são detectados nos lugares de solos ricos em fezes de animais (SONGER, 1997). Através de ferimentos, ou lesões secundárias, os esporos entram em contato com o corpo do animal, sendo essa a forma de introdução da bactéria no organismo. Vale ressaltar a impossibilidade de um animal transmitir para outro (LIMA et al., 2013). As toxinas agem no sistema nervoso, sendo a tetanolisina a que promove a disseminação da infecção, ou seja, facilita a proliferação da bactéria e causa necrose residual no local (SMITH, 2006; SMITH & GEORGE, 2006), e a tetanospasmina a responsável pelo desencadeamento dos sinais do tétano e de interferir na produção de neurotransmissores que promovem o relaxamento muscular e a toxina não espasmogênica que é responsável pelos fenômenos autônomos. O período de incubação da doença ocorre no período de 7 a 14 dias e chegando até a 1 mês (GUILGOILE & BANCOCK, 2008).

A toxina da bactéria atinge o neurônio motor, através da cadeia pesada, e é transportada até a medula espinhal e adentra o neurônio inibitório, quando perde a ponte dissulfídrica e se torna ativa. Após a ativação, a cadeia leve age no citoplasma da célula nervosa quebrando as proteínas celulares e impedindo a liberação dos neurotransmissores modulatórios (GUILFOILE & BABCOCK, 2008). O equino acometido por essa bactéria pode apresentar dificuldades de flexão das articulações, retenção urinária devido à dificuldade do animal em realizar uma posição favorável para urinar, além disso, espasmos musculares, hipertermia, sudorese e



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

incapacidade de deglutição. Devido a essa incapacidade de deglutição, o animal acumula uma grande quantidade de saliva na região oral, e esse acúmulo provoca um aspecto espumoso devido ao esforço respiratório do animal. A morte ocorre na maioria das vezes por asfixia após a contratura muscular atingir os músculos respiratórios (SILVA et al., 2010).

O diagnóstico baseia-se, sobretudo, na apresentação clínica da doença, diferenciando-a de outros estados tetaniformes. Geralmente a doença se apresenta após algum evento traumático ou cirúrgico, fato que deve ser questionado durante a anamnese do animal (SIMON, 2008; TONI et. al., 2010; SILVA et. al., 2010; PEDROSO et al., 2012). A confirmação pode ser feita através de esfregaço direto corado pelo Gram ou cultura anaeróbia de material da ferida e baço (SILVA et. al., 2010).

2 OBJETIVO

Objetivou-se relatar um caso clínico de tétano em um potro recém-nascido, decorrente de infecção de cordão umbilical logo após o nascimento.

3 RELATO DE CASO

A equipe médica veterinária do Centro Veterinário Vida Animal de Piri-piri – PI, foi chamada para atender um potro com 7 dias de nascido, mestiço, pesando 55kg. Segundo o tutor do animal, o animal nasceu saudável e no dia anterior ao atendimento apresentou rigidez ao caminhar e dificuldade em mamar. Seguindo a anamnese, relatou que não realizou os primeiros cuidados básicos com o potro, como fazê-lo a tomar o colostro nas primeiras horas de vida e realizar o tratamento profilático da onfaloflebite, como a imersão de iodo 10% no coto do cordão umbilical. O tutor relatou ainda que adquiriu a mãe do potro recentemente e não sabia se o animal tinha protocolo vacinal.

Ao exame físico foi observado espasticidade muscular, hipersensibilidade à estímulos sonoros e estímulos à palpação, taquicardia, taquipneia, desidratação, dispneia, prolapso de 3º pálpebra, temperatura de 39°.5, cauda em bandeira e orelhas eretas e imóveis. Com o histórico e os sinais clínicos, o caso foi diagnosticado como tétano (figura 01 e 02).



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Foram administrados 10 soros antitetânicos de 5000 UI cada por via intravenosa lenta, totalizando uma dose de 100000UI de soroterapia inicial. Como tratamento de antibioticoterapia foi realizado aplicação de medicamento a base de penicilina G Procaína, P+enicilina G Benzatina e Diidroestreptomicina por via intramuscular profunda. Foi utilizado Xilazina na dosagem de 0.5 mg/kg para diminuir os espasmos e rigidez muscular. A hidratação foi feita com ringer com lactato por via endovenosa até o animal apresentar sinais de reidratação como urinar e desaparecer o pregueamento cutâneo na região lateral do pescoço. Foi utilizado flunixin meglunime na dosagem endotoxogênica de 2,2mg/kg por via endovenoso.

Figura 01



Figura 02



Figura 01: Fotografia do potro apresentando prolapso da terceira pálpebra, orelhas eretas e imóveis e narinas dilatadas. **Fonte:** Centro Veterinário Vida Animal.

Figura 02: Fotografia do potro apresentando contratura generalizada com rigidez dos membros (posição de cavalete) e com cauda em bandeira (elevada). **Fonte:** Centro Veterinário Vida Animal.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Como tratamento complementar, toda a região umbilical foi lavada, limpa com solução alcoólica de clorexidina e o coto foi embebido em iodo 10% por um tempo de por volta de 30 segundos.

O animal não respondeu ao tratamento inicial e veio a óbito em torno de 24 horas após o início do tratamento.

4 DISCUSSÃO

O tétano é uma doença de caráter grave em todas as espécies e se torna particularmente importante em equinos, visto sua baixa resistência à esse tipo de clostridiose.

Potros fazem parte de uma categoria animal de alto risco de contrair tétano, pois se não houver o manejo pós parto adequado, o deixam bem susceptíveis à infecção, visto que o cordão umbilical não totalmente fechado, se torna a principal porta de entrada das bactérias, ainda mais que potros passam boa parte do tempo deitados dormindo.

Outro fator que deve ser levado em consideração é a colostragem e esta feita de forma eficiente e o mais rápido possível. A qualidade do colostro está diretamente ligado ao grau de imunoglobulinas transferidos pela imunidade passiva materno fetal no momento da amamentação. Matrizes que não são vacinas, como provavelmente é o caso da matriz em questão, não conseguem transferir uma boa carga de imunoglobulinas, deixando o recém-nascido ainda mais desprotegido.

Os sintomas apresentados de forma bem avançados e a resposta negativa ao tratamento é um indicio de que a tetanoplasmina estava espalhada em todo sistema nervoso da medula espinhal, restando poucas alternativas terapêuticas para o reestabelecimento do quadro.

O importante é evitar que aconteça esse tipo de casos, vacinando as matrizes e fazendo o tratamento adequando de profilaxia dos recém nascidos.

5 CONCLUSÕES

O tétano é uma doença tóxica infecciosa, sendo provocada pela bactéria anaeróbica *Clostridium tetani* que pode levar o animal à um quadro grave, evoluindo para óbito quando



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

não tratada inicialmente, e em casos de não vacinação de matrizes. Os equinos são considerados os animais mais sensíveis, mesmo diante da existência de um tratamento e prevenção, devido a facilidade da bactéria em disseminar-se ao ambiente.

O tratamento requer altas doses de fármacos, além disso, a qualidade do colostro está intimamente ligada à saúde do neonatal e na forma como o organismo se comporta diante da infecção, onde as matrizes transferem anticorpos através da amamentação, vale ressaltar a importância do tratamento logo no início dos sintomas.

A linha de tratamento apresentada no presente trabalho demonstra que o animal não respondeu ao tratamento inicial, e veio a óbito 24 horas após seu início. No caso deste relato, utilizou-se soroterapia inicial por via intravenosa, e antibioticoterapia por via intramuscular, além disso, realizou-se a lavagem do cordão umbilical como tratamento complementar. O protocolo aplicado e terapia complementar foram executados de forma correta, sendo importante para a recuperação do animal.

Entretanto, a sintomatologia neurológica apresentou-se de forma avançada, denotando a evolução de tetanospasmina no organismo do animal, agravando a recomposição do quadro.

Conclui-se que a vacinação de matrizes, soroterapia antitetânica, colostroterapia após o nascimento e manejo correto pós-parto, são medidas profiláticas necessárias para conter a inserção e controle da doença.

6 REFERÊNCIAS

KBB advocacia rural, Revista Horse, Animal Business, Premix,; Jan 2023. **Revista Estadão Summit Agro.** <https://summitagro.estadao.com.br/noticias-do-campo/o-que-e-equinocultura>.

MOLCHAN, C. C. P ; 2021. **Considerações sobre o bem-estar e manejo sanitário na equideocultura.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás- PUC GOIÁS . Trabalho de conclusão de curso, TCC, curso de Zootecnia. <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3220>.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Avante, Marina Gonçalves; Okada, Carolina Tiemi Cardoso; Trecenti, Anelize de Souza; Romão, Fernanda Tamara Neme Mobaid Agudo. R.cient.eletr.Med.Vet.:26:1-9, jan.2016. **Tétano em um equino - relato de caso** - Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral/Brasil.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-690842>.

DE SOUZA, R. A. P. R; jan 2021. **Tétano em equinos: uma revisão narrativa**. Revista Phd Scientific Review.

<http://www.revistaphd.periodikos.com.br/article/61bb8cd8a953957fbb55e443>.

ZAPPA, V.; FRANCISCO, L. S. **Tétano em equinos – Revisão de literatura**. Revista FAEF.

http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/1Da0q0dVIQULGxg_2013-8-13-18-32-14.pdf. Acesso em out. 2021.

FERRAZ, L. M, 2019. **Tétano em equino - relato de caso**. Anais do Salão de Iniciação Científica Tecnológica ISSN -2358-8446. <https://www.phantomstudio.com.br/index.php/sic/article/view/527>.

FREIRE, C. C. S; SILVA, R. B; CAVALCANTE, T. O; MOURA, A. C; OLIVEIRA, B. S; NASCIMENTO, R. C. M; ESCODRO, P. B; 2019. **Infecção tetânica letal em um potro** - Anais da Semana de Medicina Veterinária da UFAL - SEMVET.

<https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/medvet/article/view/8480>.

VICENTAINER, I. M; 2020. **Infecção por Clostridium tetani (tétano) em equinos: revisão de literatura** - Repositório Universitário da Ânima (RUNA).

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/17145>.

ARRIVABENE, M; CAVALCANTE. V; T.; R. ALVES, F.; N. COSTA, T.; A. NEVES, C.; M.V. SOUSA, P. 2014. **Artigo de Tétano em equino: relato de caso**. Revista Científica CRMV/PE, Ciência Veterinária nos trópicos.

Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-689944>.

LIMA, I. M. L. **Tétano em equino: relato de caso** - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, curso de Medicina Veterinária 2020.

https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/prefix/5846/1/IgorMarcelusLucasL_MONO.pdf.

ZAPPA, Vanessa; Médica Veterinária Docente do Curso de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça - FAEF; FRANCISCO, Leonardo Serafim Acadêmico do curso de medicina veterinária da FAEF. **Tétano em equinos - revisão de literatura.**

http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/1Da0q0dvIQULGxg_2013-8-13-18-32-14.pdf.

TOZZETTI, Danilo Soares; RIBEIRO, Pereira Fabiana; ZAPPA, Vanessa; JUNIOR, Pinheira Álamo Osni; Julho 2021. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária – FAMED/FAEF, Editora FAEF, Associação Cultural e Educacional de Garça ACEG. **Tétano Canino: relato de caso.**

http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/PN4fadEh9BBNtuH_2013-6-26-16-17-21.pdf.

ARAUJO, W. T; Julho 2019. **Tétano em equino na cidade de Cabaceiras do Paraguaçu-BA: relato de caso.** Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB. Trabalho de conclusão de curso, TCC, curso de Medicina Veterinária.

https://ri.ufrb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2158/1/Tetano_Equino_Cidade_TCC_2019.pdf.