

## **Tétano canino - relato de caso**

### **Canine tetanus – case study**

DOI:10.34117/bjdv9n2-028

Recebimento dos originais: 02/01/2023

Aceitação para publicação: 01/02/2023

#### **Gabriela de Carvalho Jardim**

Graduada em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Campus Universitário, S/N, Capão do Leão – RS

E-mail: gabrieladecarvalhojardim@gmail.com

#### **Laura Dias Petricione de Souza**

Graduada em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Campus Universitário, S/N, Capão do Leão - RS

E-mail: laurapetricione@gmail.com

#### **Kewelin Schimmelpfennig Bonato**

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Rua Bento Martins, 1639

E-mail: kewelin.vet@gmail.com

#### **Mariana Duarte Pereira**

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Gomes Carneiro, 1174

E-mail:maridduarte3@gmail.com

#### **Bianca Pereira de Martins**

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Otacílio Câmara, 31

E-mail:biancapereira229@gmail.com

#### **Nielle Versteg**

Doutoranda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Dom Pedro II, 245

E-mail: nielle.versteg@gmail.com

**Gabriele da Costa Oliveira**

Graduanda em Medicina Veterinária  
Instituição: Universidade Federal de Pelotas  
Endereço: General Osório, 191  
E-mail: gabriele.costamv@gmail.com

**Tábata Pereira Dias**

Mestre em Ciências Veterinárias  
Instituição: Universidade Federal de Pelotas  
Endereço: Campus Universitário, S/N, Capão do Leão - RS  
E-mail: tabata\_pd@yahoo.com.br

**RESUMO**

O tétano é uma doença cosmopolita, toxinfeciosa, não contagiosa que acomete diversas espécies. A intoxicação ocorre através do contato de esporos com soluções de descontinuidade da pele como feridas, onde encontram um ambiente propício caso o ferimento seja profundo ou possuir tecido necrótico. 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. Os equinos e humanos são altamente susceptíveis a doença, sendo os cães e gatos mais resistentes. Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de tétano em um animal da espécie canina. Uma cadela, fêmea de 10 anos de idade, atendida em clínica privada, apresentando espasticidade aguda de orelhas e musculatura facial, tremores, ataxia com histórico de passeios esporádicos em um terreno baldio. Em exame físico, constatou-se hipertonia de músculos faciais, redução da propriocepção, rigidez cervical, temperatura de 38,3°C. Após dois dias, os tutores relataram aumento de tremores e espasticidade, dificuldade de apreensão da ração e andar rígido. Diante do exposto, apesar de incomum em cães, o tétano deve ser considerado em diagnósticos diferenciais para instituir uma terapêutica assertiva possibilitando melhor prognóstico nos pacientes.

**Palavras-chave:** *Clostridium tetani*, cão, diagnóstico diferencial, acidental.

**ABSTRACT**

Tetanus is a cosmopolitan, toxin-infectious, non-contagious disease that affects several species. The intoxication occurs through the contact of spores with skin discontinuity solutions such as wounds, where they find a favorable environment if the wound is deep or has necrotic tissue. After coming into contact with the organism, because it needs a favorable environment, the disease can manifest itself acutely or chronically, and can remain latent for 24 hours up to 60 days. Horses and humans are highly susceptible to the disease, with dogs and cats being more resistant. Therefore, the aim of this paper is to report a case of tetanus in a canine animal. A 10-year-old female dog was seen in a private clinic presenting acute spasticity of the ears and facial muscles, tremors and ataxia with a history of sporadic walks in a vacant lot. On physical examination, hypertonia of facial muscles, reduced proprioception, cervical stiffness, temperature of 38.3°C were found. After two days, the guardians reported increased tremors and spasticity, difficulty in grasping feed, and stiff gait. Given the above, despite being uncommon in dogs, tetanus should be considered in differential diagnosis to institute an assertive therapy enabling better prognosis in patients.

**Keywords:** *Clostridium tetani*, dog, differential diagnosis, accidental.

## 1 INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença cosmopolita, toxinfeciosa, não contagiosa que acomete diversas espécies mas raramente a espécie canina. É uma intoxicação causada pela toxina da bactéria *Clostridium tetani*, um bacilo, gram positivo, anaeróbio estrito com capacidade de esporular, assim, podendo sobreviver até 10 anos no meio ambiente, facilmente encontrada em pastagens, intestino de animais e humanos, fezes, materiais perfuro cortantes entre outros (TOZZETTI *et al.*, 2011).

A intoxicação ocorre através do contato de esporos com soluções de descontinuidade da pele (PAES, 2015) como feridas, onde encontram um ambiente propício caso o ferimento seja profundo ou possuir tecido necrótico. Nessa condição, microrganismos anaeróbios facultativos concomitantes irão auxiliar a criar condições favoráveis de anaerobiose (MARTINS V.; MEDEIROS P.; COLODEL M., 2002). Assim, o agente deixa sua forma de esporo para forma vegetativa o qual produzirá exotoxinas como a tetanolisina, responsável pela ampliação da necrose tecidual local, tetanoespasmina que promove a hipertonia e espasmos musculares e a toxina espamogênica levando a hiperestimulação do sistema nervoso simpático (ZAPPA, V.; FRANCISCO, L., 2013).

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.). Segundo Hans (2022), a tetanoespasmina é a toxina relacionada com as principais manifestações clínicas da enfermidade como rigidez e espasmos musculares, postura de cavalete, decúbito lateral e rigidez do pescoço cursando com a tetania.

O diagnóstico é baseado no histórico de ferimento associado aos sinais clínicos do paciente, exames complementares como hemograma, bioquímica sérica com creatina *kinase* e aspartato aminotransferase uma vez que essas enzimas servem para traçar diagnósticos diferenciais que possuem alterações neuromusculares (BEER, et al 1998). Aliado ao diagnóstico difícil, o prognóstico do paciente é reservado devido aos sinais clínicos que podem se agravar rapidamente e o paciente apresentar parada respiratória.

O tratamento é realizado com antibioticoterapia intravenosa com penicilina, metronidazol, caso seja encontrada a ferida, esta deve ser limpa e realizado o debridamento vigoroso e, ainda pode ser aplicada a imunoglobulina tetânica humana por via intramuscular em diversos locais ou até mesmo o uso da antitoxina tetânica equina intravenosa (SILVA, 2010).

Os equinos e humanos são altamente susceptíveis a doença, sendo os cães e gatos mais resistentes (BORGES, B., 2020), sendo assim o objetivo deste trabalho é relatar um caso de tétano em um animal da espécie canina.

## 2 RELATO DE CASO

Uma cadela, fêmea, da raça *Pinscher* miniatura, de 10 anos de idade, foi atendida em uma clínica privada apresentando espasticidade aguda de orelhas e musculatura facial, tremores, ataxia e histórico de passeios esporádicos em um terreno baldio. Em exame físico, constatou-se hipertonia de músculos faciais, redução da propriocepção, rigidez cervical, temperatura de 38,3°C, linfonodos não reativos, ausência de abdominalgia, auscultação cardiopulmonar sem alterações e uma discreta periodontite. Foi solicitado coleta de exames de hemograma, perfil renal, perfil hepático, triglicérides, colesterol, proteína total e frações, glicemia e eletrólitos. Foi administrado cloridrato de tramadol (4mg/kg) e pentabiótico® - penicilina, benzilpenicilina potássica e benzatina e estreptomicina - (40,000 UI/Kg) e, devido à falta de um diagnóstico preciso, foi prescrito também dipirona gotas (25mg/kg) para controle analgésico em casa e recomendação de consulta com neurologista.

No hemograma foi evidenciado aumento das proteínas totais, trombocitose e soro lipêmico, perfil renal dentro dos parâmetros de referência, perfil hepático evidenciando aumento da fosfatase alcalina (186 U.I./L). Colesterol sem alterações e triglicérides aumentados (472mg/dL). Em exames de imagem, ultrassonografia e radiografia abdominal não foi possível evidenciar alterações significativas. Na dosagem de eletrólitos, o cálcio ionizável/livre apresentou-se abaixo dos valores de referência (1,09 mmol/L).

Em consulta com neurologista no mesmo local, dois dias depois do primeiro atendimento, tutores relataram aumento de tremores e espasticidade, dificuldade de apreensão da ração, andar rígido e com bastante dificuldade (Figura 1). Em novo exame físico, foi observado a presença de uma unha encravada em membro posterior direito. Devido a piora do quadro, foi solicitado a internação da paciente para cuidados intensivos e medicações de suporte.

Figura 1 – *Pinscher* de 10 anos de idade, atendida sob suspeita clínica de tétano, apresentando rigidez de membros torácicos, espasticidade de orelhas e musculatura facial, com presença de “sorriso sardônico” em internação.



Fonte: Arquivo Pessoal

Devido à suspeita de tétano, tendo em vista os sinais clínicos apresentados pelo animal, foram utilizadas na internação as seguintes medicações: pentabiótico ®(40.000UI/Kg), diazepam (0,25mg/Kg), prometazina (0,5mg/kg), dipirona (25mg/kg), hidróxido de alumínio (30mg/Kg) e metronidazol (15mg/kg), além do corte de unhas e limpeza da ferida em coxim. Foi mantida a fluidoterapia endovenosa e ofertada alimentação com ração seca e frango cozido. Durante a internação, a paciente manteve temperatura variando entre 37,1°C - 38,5°C, frequência cardíaca 120 - 200bpm, frequência respiratória 28-40mpm, mucosas normocoradas, desidratação não aparente, auscultação cardiopulmonar com presença de sopro e a pressão arterial de 120-185mmHg.

A paciente foi liberada após quatro dias de internação apresentando evolução positiva e melhora nos tremores, embora ainda apresentasse hiperexcitabilidade em alguns momentos (Figura 2). Na prescrição, foi indicado tratamento com tiocolchicosídeo (0,5mg/Kg), dipirona(0,25ml) e benzoilmetronidazol (15mg/Kg), com orientação de retorno em sete dias.

Figura 2 - Pinscher de 10 anos de idade, atendida sob suspeita clínica de tétano, apresentando melhora significativa em rigidez de membros torácicos, espasticidade de orelhas e musculatura facial, sem a presença de “sorriso sardônico” após tratamento intensivo mas apresentando hiper-reatividade a sons ambientes, por esse motivo foi colocado tampões nos ouvidos.



Fonte: Arquivo Pessoal

No primeiro retorno a clínica os tutores relatam melhora significativa na rigidez e postura da paciente, normorexia, normodipsia, urina e fezes sem alterações. Em exame físico apresentou tetraparesia espástica ambulatória e *déficit* proprioceptivo em membros torácicos, mas com evolução dentro do esperado. Como orientação, foi mantido o tiocolchicosídeo. Após 10 dias, a paciente voltou para o segundo retorno, onde foi possível perceber melhora do quadro e normalidade nos exames físicos e parâmetros vitais, sendo suspenso o tratamento medicamentoso e estabelecida a alta médica.

### 3 DISCUSSÃO

Incomum na espécie canina e felina, o tétano ocorre através da infecção pela bactéria *C. tetani* que ao esporular produz toxinas que possuem tropismo pelas células neuronais e bloqueiam ações de diferentes neurotransmissores. Os diferentes sinais clínicos observados nos pacientes decorrem da liberação de diferentes tipos de neurotoxinas liberada e, estas apesar de possuírem o mesmo mecanismo de ação, agem em diferentes locais do sistema nervoso (VENTURA, 2015; BANDT; STEINBERG; SHAW, 2004).

A bactéria é termorresistente e de difícil inativação, pode ser encontrada facilmente no solo, água fresca, microbiota intestinal dos animais e nas fezes (GOMES, 2013). Ao entrar em contato com a ferida, de qualquer tamanho com algum grau de anaerobiose ou do aparelho digestivo o *C. tetani* começa a multiplicar e produzir exotoxinas. No caso clínico relatado neste trabalho a paciente apresentava ferida prévia o

que corrobora com a literatura, propiciando um ambiente de anaerobiose para o agente etiológico. A paciente apresentava a lesão em um coxim através de onicocriptose, tornando assim a descontinuidade do tecido necessária para o alojamento da bactéria.

As principais exotoxinas produzidas pela bactéria são: a tetanolisina, tetanoespasmina e toxina não espamosgênica (FILIPPO et al., 2016; QUINN et al., 2005) que são responsáveis pelos sinais clínicos apresentados no caso supracitado como necrose do tecido no local da ferida, espasmos musculares, espasticidade de orelhas da face, riso “sardônico” e hiperestimulação do sistema nervoso. Segundo SÁ *et al.*, (2017), para pacientes que chegam para consulta na clínica apresentando sinais clínicos neurológicos a suspeita para tétano como diagnóstico diferencial deve ser incluída no raciocínio do profissional.

Trata-se de uma enfermidade de difícil diagnóstico definitivo uma vez que não há um exame complementar eficaz em tempo hábil, portanto, os sinais clínicos em conjunto com a anamnese se tornam suficientes para intervir com uma terapêutica para o tétano (IVES, 2014) como ocorreu com a paciente, em que o principal diagnóstico foi da enfermidade ao ser encontrado a ferida no coxim.

Há relatos do uso da antitoxina tetânica em cães, porém, os estudos evidenciam pouco valor terapêutico, uma vez que os cães possuem maior resistência a (FAWCETT & IRWIN, 2014) e que a mesma é ineficaz caso seja administrada após 48h da inoculação da bactéria (GREEN, S. L *et al.*, 1994) e que, geralmente, os tutores costumam demorar a procurar atendimento clínico. No entanto, o tratamento de suporte com antibióticos como penicilina, tranquilizantes e relaxantes musculares como diazepam, drogas que não interfiram na função motora voluntária, hidratação e um local escuro e silencioso são importantes para a melhora do paciente podendo evidenciar-se uma resolução positiva do caso clínico, fato que pôde ser observado no caso clínico acompanhado.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, enfatiza-se que apesar de incomum em cães o tétano deve ser considerado em diagnósticos diferenciais para instituir uma terapêutica assertiva possibilitando melhor prognóstico em pacientes caninos sendo eficaz a conduta descrita na literatura com a prescrição de antibióticos como penicilina, metronidazol, medicamentos para controlar os espasmos musculares e possíveis convulsões, ambiente ideal com penumbra e redução de sons que podem causar hiperestimulação no paciente. Ainda, a internação para tratamento intensivo mostra-se necessária para administração de

medicações, de preferência parenteral, para rápida absorção e para maior chance de sobrevida ao paciente que permanecerá sob supervisão técnica adequada.



## REFERÊNCIAS

- BANDT, C.; STEINBERG, T.; SHAW, S. P. Clostridium tetanus infection in 13 dogs and one cat. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 14, n. S1, p. S1-S17, 2004.
- BEER, J. Doenças infecciosas em animais domésticos. São Paulo, Roca, 1998.
- BENKE, Timothy A.; SWANN, John. The tetanus toxin model of chronic epilepsy. **Recent Advances in Epilepsy Research**, p. 226-238, 2004.
- BORGES, Bárbara Brenda de Lima. Tétano canino: relato de caso. Orientador: Margareti Medeiros. 2020. 22f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2020.
- DI FILIPPO, P. A., GRAÇA, F. A. S., DA COSTA, A. P. D., DOS SANTOS COUTINHO, Í., VIANA, I. S. Achados epidemiológicos e resposta ao tratamento de 25 casos de tétano em equinos ocorridos na região Norte Fluminense, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, p. 33-38, 2016.
- FAWCETT, Anne; IRWIN, Peter. Diagnosis and treatment of generalised tetanus in dogs. **In Practice**, v. 36, n. 10, p. 482-493, 2014.
- GOMES, Marcos J. P. Gênero Clostridium spp. **Favet-Ufrgs: Porto Alegre, Brazil**, p. 1-67, 2013.
- GREEN, SHERRIL L. *et al.* Tetanus in the horse: a review of 20 cases (1970 to 1990). **Journal of veterinary internal medicine**, v. 8, n. 2, p. 128-132, 1994.
- HANS, Sandra De Bona et al. TÉTANO: UM A BREVE ABORDAGEM SOBRE A DOENÇA EM ANIMAIS DOMÉSTICOS. **Anais de Medicina Veterinária**, v. 2, n. 1, p. 83-86, 2022.
- IVES, E. Tetanus in dogs: clinical signs and management. Disponível em: <https://www.vettimes.co.uk/app/uploads/wp-post-to-pdf-enhanced-cache/1/tetanus-in-dogs-clinical-signs-and-management.pdf>. Acesso em: 22 de dez, 2022.
- MARTINS, Vera M. V; MEDEIROS, Patricia T.; COLODEL, M. Tétano em caninos—relato de caso. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, n. 01, 2002.
- PAES, A.C. Tétano. Doenças Infecciosas em Animais de Produção e de Companhia. Editora: Roca; 1ª ed., cap. 46, 494-506p., 2015.
- QUINN, P.J.; MARKEY, B.K., CARTER, M.E., DONNELLY, W.J & LEONARD, F. Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas. Porto Alegre: Artmed, 2005. Tétano, p. 95-98.
- SILVA, A. A. 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 VII, nº14, 2010.

TOZZETTI, Danilo Soares et al. TÉTANO CANINO–RELATO DE CASO. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. Ano IX**, n. 17, 2011.

VENTURA, Nelson João Carneiro. **As neurotoxinas de clostridium sp.: os mecanismos de ação e a sua importância clínica**. 2015. Tese de Doutorado.