



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – CEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE - FACES**

CATARINA STUART CORASSA

**TÉTANO PÓS-CIRÚRGICO EM CÃO DA RAÇA AMERICAN  
BULLY - RELATO DE CASO**

Brasília

2022

CATARINA STUART CORASSA

**TÉTANO PÓS-CIRÚRGICO EM CÃO DA RAÇA AMERICAN  
BULLY -  
RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Medicina  
Veterinária do UniCEUB para obtenção do  
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Msc. Lucas Edel Donato.

Brasília

2022

Centro Universitário de Brasília - CEUB  
Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES

CATARINA STUART CORASSA

**Tétano Pós-Cirúrgico em cão da raça American Bully - relato de  
caso**

**Trabalho de conclusão de curso aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022,  
pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:**

---

Prof. Msc. Lucas Edel Donato  
CEUB  
Orientador

---

Prof. Dr. Ranieri Rodrigues de Oliveira  
CEUB  
Membro da Banca Examinadora

---

M.V. Bianca Rodrigues Carminati Silva  
Clínica Veterinária Asa Norte  
Membro da Banca Examinadora

Brasília  
2022

# **Tétano Pós-Cirúrgico em cão da raça American Bully - relato de caso**

## **Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de tétano desenvolvido em um cão da raça American Bully, de 6 anos de idade, com histórico de orquiectomia feita 9 dias antes de o tutor levar o animal ao estabelecimento. A doença de tétano canino é desenvolvida a partir da entrada da bactéria *Clostridium tetani* nos tecidos do animal. Após seu período de incubação, a doença é caracterizada pela sintomatologia de rigidez, espasmos musculares, trismo, dificuldade respiratória, postura de cavalete e crises convulsivas. O diagnóstico costuma ser feito a partir da sintomatologia apresentada pelo animal, que pode ser atrasada devido ao período de incubação do agente etiológico e no momento em que o animal inicia a apresentação sintomatológica, a doença já se encontra em curso agudo. O presente relato apresenta um protocolo de tratamento realizado no animal, sendo baseado na sua internação, administração de sedativos, antibióticos, miorelaxantes, analgésicos e soro antitetânico. O paciente do relato não apresentou boa reação diante deste protocolo, sendo transferido para uma unidade de tratamento intensivo e atingindo o óbito dentro das 48 horas após a mudança de estabelecimento.

Palavras chave: *Clostridium tetani*, cão, orquiectomia.

## 1. INTRODUÇÃO

O tétano é uma toxi-infecção não contagiosa, causada pela neurotoxina tetanospasmina, produzida pela bactéria gram-positiva, anaeróbia e formadora de esporos *Clostridium tetani* (CARVALHO, 2013). Tais esporos conferem um período de incubação que varia de 3 a 21 dias após sua entrada no organismo do animal, podendo ser através de uma solução de continuidade do tecido cutâneo ou através do contato com as mucosas. O agente tem a capacidade de permanência no ambiente durante alguns anos, alojando-se comumente em terrenos terrosos, empoeirados, com fezes de animais ou humanos previamente infectados, além de instrumentos enferrujados (QUEVEDO, 2015).

Segundo a Sociedade Brasileira de Microbiologia (SBM), o tétano é considerado um problema de saúde pública nacional. Mesmo não sendo classificada como uma doença contagiosa, nem uma zoonose, ela ainda assim atinge os humanos, causando um impacto social na saúde pública do país devido a sua letalidade e tratamento que demanda alto custo ao governo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MICROBIOLOGIA, 2018). De acordo com os dados epidemiológicos publicados pelo Ministério da Saúde, desde o ano de 1990 até o ano de 2021, o Distrito Federal notificou em média de 1,41 casos em seres humanos por ano. Representando menor número de casos absolutos da doença entre os entes federados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Nos animais de pequeno porte, a incidência da doença é ainda menor, caracterizando-se como uma doença rara em cães e gatos, já que essas espécies apresentam maior resistência à toxina tetânica (POPOFF, 2020). A sintomatologia geral do tétano é bem característica e se apresenta, na maioria dos casos, por: sialorréia, prostração em decúbito e tetania muscular. Quando essa tetania muscular atinge o músculo diafragma, gera uma disfunção respiratória, que, se agravada, pode gerar uma parada respiratória e, em consequência, o óbito do animal. A fotofobia e a baixa tolerância a sons que são apresentadas nos quadros, se dão pelo fato de a toxina atingir os sistemas auditivos e oftalmológicos gerando espasmos musculares causados por estímulos externos (CARVALHO, 2013).

O diagnóstico da doença comumente é realizado apenas com a avaliação dos sinais clínicos do animal, sendo mais facilmente identificado caso o animal apresente alguma ferida recente. Devido à dificuldade de isolamento da bactéria em amostras biológicas e a pequena quantidade de toxina necessária para o desenvolvimento dos sintomas nos animais, o diagnóstico realizado por exames complementares se torna inviável (POPOFF, 2020).

As alternativas de protocolo de tratamento a ser escolhido baseia-se em: neutralização da toxina, erradicação bacteriana, sedação do paciente, debridamento do foco do agente patológico e o correto manejo do paciente (NELSON e COUTO, 2015).

## 2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de tétano diagnosticado em um cão da raça american bully no Distrito Federal-DF .

## 3. METODOLOGIA

O trabalho, se trata de um estudo do tipo relato de caso de um cão diagnosticado com tétano em uma clínica veterinária no Distrito Federal-DF.

Os dados utilizados para relatar o caso foram retirados do sistema do estabelecimento, tanto o prontuário físico, quanto as informações recolhidas pela aluna enquanto presente na clínica durante o acompanhamento do caso.

#### 4. RELATO DE CASO

Um cão, macho, de 6 anos de idade, pesando 27,8 kg, da raça American Bully, foi levado à Clínica Veterinária Asa Norte, no dia 2 de abril de 2022. O tutor relatou que o animal havia sido castrado há 9 dias, e que começara a apresentar anorexia, episódios de êmese com secreção e náusea nas últimas 24 horas anteriores à consulta e, no dia da consulta, começou a apresentar diarreia pastosa. Relatou também que o animal estava prostrado, além de notar edema e liberação de secreções com seroma das aberturas cutâneas na região onde foi realizada previamente a orquiectomia no animal.

Durante o exame físico do animal, a médica-veterinária relatou que o animal se encontrava alerta mas hipoativo, com um grau de desidratação subclínica, com mucosas normocoradas. Apresentou um tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos, frequência cardíaca de 140 batimentos por minuto (bpm); notou também uma frequência respiratória arfante. Foi realizada a aferição da pressão arterial (PA) e também a palpação digital do pulso periférico, constatando a presença de um pulso forte e, ao avaliar os linfonodos, notou que não estavam reativos. Não relatou dor durante a palpação abdominal. Durante a avaliação da bolsa escrotal do animal, sobre a qual o tutor relatava sensibilidade ao toque, notou-se que de fato se encontrava edemaciada, avermelhada e com drenagem de seroma.

Ao final da avaliação física no consultório, indicou-se a internação do animal para que fosse investigado e tratado o edema da bolsa escrotal e dos sintomas apresentados. De forma complementar à anamnese e ao exame físico, foram realizados exames laboratoriais de amostra sanguínea - hemograma completo, proteínas totais e frações, creatinina, fosfatase alcalina, alanina aminotransferase (ALT), transaminase pirúvica (TGP) e uréia. O exame ultrassonográfico para a análise dos órgãos abdominais também foi solicitado.

O resultado do hemograma não apresentou alteração, porém, no componente leucocitário foi observado leucocitose de neutrófilos segmentados, 16.643 cél/ $\mu$ L (3.000 a 11.500 cél/ $\mu$ L). No que concerne ao exame bioquímico, o paciente apresentou alteração apenas na concentração de ureia, encontrando-se em 18,2 mg/dL (20 a 60 mg/dL). No que se refere à quantidade de plaquetas, proteínas plasmáticas, proteínas totais e frações, níveis de creatinina, ureia, ALT e TGP, nada foi digno de nota, encontrando-se, todos os parâmetros, dentro dos valores de referência.

Após a análise dos exames laboratoriais, o animal foi conduzido à internação, para ser submetido à fluidoterapia e administração de fármacos para o controle de êmese e dor. Foram prescritos na ficha de medicamentos: omeprazol, na dose de 1 mg/kg; ondansetrona, na dose de 0,5 mg/kg; probiótico; amoxicilina com clavulanato de potássio, na dose de 20 mg/kg; dipirona, na dose de 25 mg/kg; cloridrato de tramadol, na dose de 4 mg/kg e meloxicam, na dose de 0,07 mg/kg.

Como requisitado pela médica veterinária durante a consulta, para investigar a sintomatologia de êmese e vômitos, o animal foi levado à sala de exames para a realização do exame ultrassonográfico, tendo como impressão diagnóstica a presença de esplenomegalia, gastropatia com sugestivo para gastrite; cistopatia com sugestivo para cistite, prostatopatia com sugestivo para prostatite, pancreatite, linfadenopatia com sugestivo para processo inflamatório sistêmico e topografia testicular com presença de edema.

No segundo dia de internação do paciente, dia 3 de abril, após despertar, o animal realizou vômito de corpo estranho, fazendo com que os episódios de êmese do animal fossem

cessando ao longo do dia. Em detrimento da gravidade do caso, o paciente foi encaminhado para o centro cirúrgico para a cirurgia de investigação da bolsa escrotal edemaciada. O procedimento anestésico teve início com a administração dos fármacos de medicação pré anestésica (MPA), como: cloridrato de cetamina, na dose de 1,5 mg/kg, cloridrato de diazepam, na dose de 0,3 mg/kg e cloridrato de metadona, na dose de 0,2 mg/kg, obtendo boa resposta com grau moderado de sedação. Realizou-se bloqueio periglótico com o uso de cloridrato de lidocaína 2% para passagem do tubo endotraqueal e instalação do circuito de indução anestésica. Passando para a etapa anestésica de indução do paciente, utilizou-se propofol, na dose efeito de 5 mg/kg e cloridrato de lidocaína na dose de 2 mg/kg, ambos os fármacos administrados por via intravenosa no animal. A manutenção anestésica durante a cirurgia foi realizada por via inalatória, onde foi estabelecido o circuito anestésico, sendo administrado isoflurano através do vaporizador universal.

Antes de abrir o animal, pode-se notar que a incisão do procedimento de orquiectomia, que costuma ser realizada na região pré-escrotal, foi realizada na região escrotal no animal, sinalizando uma cirurgia não tão confiável. Após a abertura dos tecidos, notou-se a presença de barbantes na área edemaciada, que foram utilizados durante a cirurgia de castração previamente no animal para a realização das ligaduras em cordão espermático. A utilização desses barbantes causou a reação do organismo e a produção do inchaço, dor e da secreção purulenta que estava sendo liberada pelo animal. Foi realizada a retirada dos barbantes, debridamento do tecido, lavagem da cavidade e a substituição dos fios. O animal foi devidamente suturado, tendo uma recuperação boa e suave do procedimento.

No dia 7 de abril, o animal, que já apresentava um quadro de muita dificuldade respiratória, foi reavaliado pelos médicos veterinários e assim requisitada a realização de um exame de raio-x para a melhor avaliação do animal. Após realizado, notou-se a presença de um prolongamento de palato significativo, recebendo indicação para a realização do procedimento cirúrgico com o intuito de reverter o quadro clínico de dificuldade respiratória.

Realizada a cirurgia de correção do prolongamento de palato, o animal não apresentou melhora nas crises convulsivas e na arritmia respiratória, iniciando a apresentação da sintomatologia específica de tétano, por volta do dia 10 de abril. O paciente começou a demonstrar aspecto de pele plissada entre as orelhas, sialorréia, enrijecimento de membros posteriores e torácicos, assim como de orelhas e cauda. Apresentou temperatura retal de 37,8°C, excitação exacerbada, gerando arritmia respiratória, apneia e, por fim, episódios rápidos de convulsão, sendo administrado cloridrato de dexmedetomidina, na dose de 0,5 mg/kg, por via intravenosa durante os episódios convulsivos na tentativa de reverter o estado do animal e promover o estado de relaxamento e sedação. Tais episódios convulsivos levaram a equipe médica a decidir por entubar o animal e colocá-lo sob auxílio de oxigênio para a respiração, fazendo assim melhorar a situação de urgência em que o animal se encontrava pelos quadros de apneia apresentados.

Após avaliação do histórico clínico recente de procedimento cirúrgico, juntamente com o desenvolvimento do quadro infeccioso na região sacral, a sintomatologia clínica e exclusão de outras doenças compatíveis com o quadro clínico, foi estabelecido o diagnóstico de tétano, no dia 11 de abril. A conduta de manejo adotada após o diagnóstico da doença foi manter o paciente em um ambiente escuro e silencioso, evidenciado na figura 1, isolado dos outros animais presentes na internação da clínica. O protocolo terapêutico instituído foi o de suporte com fluidoterapia por infusão contínua, administrou-se 82 mL de soro fisiológico associado a 2,48 mL de cloridrato de diazepam por via intravenosa, sendo calculados para serem infundidos no intervalo de 9 horas através da utilização de bomba de infusão contínua, sendo também administrado um bolus intravenoso de diazepam na dose de 2 mg/kg. Esse protocolo foi alterado, quando realizou-se a substituição do diazepam pela dexmedetomidina,

na dose de 1 mg/kg/h, também por infusão contínua, calculada para ser infundida no intervalo de 6 horas.

Figura 1: Animal em decúbito lateral direito e entubado para auxílio respiratório de oxigenioterapia, isolado em área da internação com pouca luz e silêncio.



Fonte: Arquivo pessoal.

Juntamente com a infusão contínua dos medicamentos para o controle dos episódios de convulsão, no dia 12 de abril realizou-se a administração de 5.000 unidades internacionais (UI) de soro antitetânico por via intramuscular no animal. Esse protocolo foi realizado duas vezes ao dia durante 2 dias seguidos, com a expectativa de que o paciente obtivesse melhora no quadro, o que não foi alcançado. Visto que o animal não apresentou melhora, foi decidido no dia 15 de abril que ele seria transferido para uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para tentar atingir a cura do caso.

Após a transferência do paciente para a unidade UTI, ainda na situação de auxílio respiratório e oxigenoterapia por meio de intubação, o animal continuava a apresentar sintomatologia de tetania muscular e anorexia. Não demonstrando melhora no quadro, apresentou um episódio de hipóxia e parada respiratória, levando o paciente a óbito no dia 17 de abril, às 15h.

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo relata o caso de tétano em canino da raça American Bully, que foi submetido a um procedimento cirúrgico de orquiectomia, trazendo a sugestão de que a contaminação do paciente havia sido durante o procedimento, devido ao baixo nível de condições de higiene no local onde foi realizado e à utilização de barbantes ao invés de fios de sutura para a realização das ligaduras espermáticas na região escrotal.



Os casos de tétano na área da veterinária têm maior incidência em equinos e bovinos do que quando comparados com cães e gatos, sendo considerados casos raros nessas duas últimas espécies (SANCHES et al., 2000; POPOFF, 2020). Segundo Sprott (2008), os gatos são 10 vezes mais resistentes que os cães à toxina tetânica e esses, são 600 vezes mais resistentes, quando os dados são comparados aos casos em equinos. Sem apresentar predisposição racial ou de faixas etárias, cerca de 50% dos casos têm chance de tratamento sem apresentar sequelas e a outra metade evolui para óbito por parada cardiorrespiratória (MORAILLON et al., 2013).

Segundo Constable et al. (2020), a porta de entrada da bactéria no organismo se dá através de feridas profundas, onde os esporos permanecem no tecido até que seja estabelecido um ambiente favorável para que se prolifere. Em ambientes anaeróbios, como na ferida recém fechada do animal, os esporos germinam na forma vegetativa, multiplicando-se no organismo, produzindo toxinas locais que podem se espalhar futuramente (SPROTT, 2008).

O quadro acompanhado apresentou início do desenvolvimento dos sinais clínicos específicos após 12 dias do procedimento cirúrgico, tornando-se a principal suspeita de forma de entrada do agente no organismo do paciente. Como cita Sprott (2008), o período de incubação da doença varia entre 3 e 18 dias; no caso relatado, os sintomas específicos do tétano demoraram em torno de 12 dias para se desenvolverem. Corroborando com o caso, visto que antes desse período a sintomatologia apresentada pelo animal era inespecífica (êmetese e vômito).

Os esporos presentes no meio ambiente apresentam resistência ao calor, à desinfetantes e a ambientes muito ressecados, vivendo em solos secos durante anos, sendo que seu isolamento em feridas contaminadas se dá durante muito tempo, o que confere ao agente etiológico um tempo de incubação relativamente grande (TAVARES, 1973).

Cook et al. (2001) cita que os sintomas mais comuns do tétano são: rigidez, espasmos musculares, trismo e dificuldade respiratória. Em cães, o aspecto plissado da pele entre as orelhas dos animais compõem a lista de sinais marcantes da doença, assim como a elevação de temperatura e disfagia (MORAILLON et al., 2013). Durante o caso, os sinais clínicos apresentados pelo paciente corroboram tais achados literários. Ele apresentou aspecto plissado da pele entre as orelhas, que ficaram eretas, juntamente com a cauda, e apresentou também sialorréia e enrijecimento dos quatro membros, mantendo-se em decúbito lateral e opistótono. Com o passar dos dias, o animal também apresentou excitação exacerbada e arritmia respiratória, evoluindo para apneia e crises convulsivas.

Em se tratando do diagnóstico da doença, Constable et al. (2020) cita que não existem alterações em análises sanguíneas específicas para ela, alegando também que as concentrações de toxinas são baixas demais para serem levadas em conta ao ser realizado algum diagnóstico baseado nessas informações. O caso não teve um diagnóstico laboratorial, sendo baseado nos achados clínicos, como ocorre na maioria dos casos relatados na literatura.

De acordo com Greene (2015), algumas alterações hematológicas podem ser observadas devido à existência da ferida contaminada, gerando leucocitose, neutrofilia e desvio à esquerda. Como observado no relato em questão, o animal apresentou leucocitose e neutrofilia em resultado hematológico. Sobre a análise bioquímica, alguns parâmetros como enzimas musculares podem sofrer algumas alterações, como a ALT, devido a lesões musculares causadas pelas crises convulsivas, tetania muscular e pelo alto tempo de decúbito (GREENE, 2015).

Tavares (1973) cita que o *C. tetani* pode ser isolado em cultura em anaerobiose e inoculado em um animal-teste (geralmente camundongos) para análise de sintomatologia clínica, porém este método tem um curso demorado e não se torna viável visto que o processo de diagnóstico para essa doença deve ser rápido para que assim possam ser trilhados protocolos para o tratamento dos animais. Este mesmo método é reforçado por Popoff (2020),

quando diz ser possível o isolamento e inoculação do agente etiológico via intramuscular em camundongos. É observada sintomatologia de espasmos musculares nos animais dentro de 4 dias após a aplicação da amostra. É ainda citado pelo autor que é possível a realização do exame laboratorial Ensaio Imunoenzimático (ELISA) para a detecção de anticorpos monoclonais específicos (POPOFF, 2020). Apesar de existirem tais opções de diagnóstico, eles não são utilizados na rotina clínica devido ao fato de não serem procedimentos com resultados rápidos e de fácil acesso (GREENE, 2015).

Abordando o tema diagnóstico diferencial, trata-se de um processo de identificação da doença em questão, uma forma de raciocinar ao analisar a sintomatologia, prevalência e distribuição da doença de acordo com os relatos existentes. O diagnóstico diferencial para a doença de tétano em cães é composto por poucas doenças, já que os sintomas são bem específicos. Com isso as doenças possíveis são: meningoencefalite, polimiosite imunomediada, traumas espinhais, envenenamento por estricnina, hipocalcemia e intoxicações por outras toxinas (GREENE, 2015). Em outras espécies, pode-se ter diagnósticos diferenciais como meningite, encontrado em todas as espécies, laminite aguda, encontrado em equinos e em ruminantes, polioencefalomalácia (CONSTABLE et al., 2020).

No decorrer do caso, o diagnóstico correto demorou para ser estabelecido, devido ao fato de o animal ter o início da sintomatologia específica após os sintomas generalistas, confundindo os médicos veterinários. Essa demora também pode ter sido ocasionada pela baixa casuística da doença nessa espécie, não se tornando uma opção comum no dia a dia do médico veterinário (CANAL, 2006).

Após estabelecido o diagnóstico de tétano no animal, inicia-se o processo de tratamento que, segundo Cook et al. (2001), deve ser baseado na sintomatologia apresentada pelo paciente, sendo eles: a neutralização da toxina do organismo do animal, remoção da fonte de infecção, controle da rigidez muscular, dos espasmos, sedação para controle da disfunção autônoma e o correto manejo do animal.

A neutralização da toxina presente no organismo do paciente ocorre por meio da inoculação de soro antitetânico, de origem equina (MORAILLON et al., 2013). O soro antitetânico (antitoxina) tem como objetivo não permitir que novas quantidades de toxina se instalem no sistema nervoso (TAVARES, 1973). Este fluido é pertencente à classe farmacológica do soro antitetânico e tem como característica farmacológica a solução de imunoglobulinas anti tetânicas, tendo sua atuação apenas nas porções de toxinas ainda não instaladas em nenhum tecido muscular (ANDRADE, 2017).

Segundo Constable et al. (2020), as doses do soro antitetânico podem variar amplamente, desde 10.000 até 300.000 UI por tratamento, podendo ser administrada pelas vias intravenosa, intramuscular ou subcutânea, uma ou repetidas vezes durante o tratamento. O paciente do caso relatado recebeu duas doses por dia, de 5.000 UI cada, durante dois dias do soro antitetânico, por via intramuscular, como uma das formas de tratamento, porém não obteve-se a resposta esperada.

Outro método de tratamento é a remoção da fonte de infecção, que geralmente é realizada cirurgicamente, como realizado no animal, ao retirar-se os cordões de barbante de dentro da área escrotal do animal, a qual apresentava edema e reação de inflamação. Deve-se realizar o debridamento da lesão, a limpeza dos tecidos acometidos e a retirada da área inflamada juntamente do tecido necrosado (GREENE, 2015).

Após realizado o debridamento da ferida, a recomendação é que o animal seja mantido em um ambiente calmo, silencioso e escuro, longe dos outros animais e deve ser evitada a manipulação direta dele, evitando-se assim as crises convulsivas, de acordo com a literatura (NELSON e COUTO, 2015). Tal recomendação foi seguida à risca pela clínica. O paciente foi isolado dos demais animais, colocado em área silenciosa e sem luz para que fosse evitado o quadro de excitabilidade.

Tilley e Júnior (2015) citam que a antibioticoterapia administrada não surte efeito nas toxinas já fixadas nos tecidos. Os antibióticos podem ser administrados por via oral durante 5 dias, até que haja melhora no quadro, podendo-se escolher entre: metronidazol, na dose de 15 mg/kg a cada 12 horas ou na dose de 12mg/kg a cada 8 horas; ou penicilina, por via sistêmica ou local, na dose de 20.000 UI/kg a cada 12 horas. O paciente relatado recebeu doses de amoxicilina com clavulanato desde o início do tratamento inespecífico, devido à área inflamada e ao edema da região escrotal. O autor ainda cita que o metronidazol é o de eleição, devido a sua ação bactericida e por atingir a maioria dos agentes anaeróbios, alcançando também concentrações terapêuticas necessárias para causar boas reações.

Segundo Cook et al. (2001), o uso de benzodiazepínicos para o controle dos espasmos musculares é o mais indicado, sendo o diazepam e o midazolam usados com maior incidência. No paciente, foi inicialmente administrado diazepam, sendo alterado pela dexmedetomidina em seguida, uma vez que os quadros convulsivos estavam se agravando e a resposta com o diazepam não estava sendo a necessária. Segundo Julião e Abimussi (2019), o uso de dexmedetomidina é indicado para quadros em que o animal encontra-se muito agitado, conferindo efeito calmante, reduzindo o consumo de oxigênio, promovendo maior facilidade durante o processo de intubação e extubação do animal e reduzindo o consumo de anestésicos gerais e analgésicos. O paciente se encontrava em agonia respiratória, por isso a escolha pela dexmedetomidina, para assim reduzir a condição agonizante durante os períodos de convulsão, facilitando a intubação do animal para estabelecer a ajuda respiratória com a oxigenoterapia.

Além dos benzodiazepínicos, pode-se realizar o relaxamento muscular e o controle dos quadros convulsivos, por meio da administração propofol ou clorpromazina no paciente. Segundo Greene (2015), os sedativos e analgésicos recomendados para utilizar nos casos de tétano são: acetilpromazina, na dose de 0,01 a 1,0 mg/kg; midazolam, na dose de 0,1 a 0,2 mg/kg, diazepam, na dose de 0,02 mg/kg a 10 mg total; fenobarbital, na dose de 1 a 6 mg/kg e propofol, na dose de 1 a 2 mg/kg. O diazepam e o midazolam são eleitos para uso nos casos de tétano, devido a suas atividades bloqueadoras de reflexos polissinápticos dentro do bulbo e da medula espinhal.

Morailon et al. (2013) cita que, embora exista vacinação contra tétano para cães, esse uso é incomum devido à alta resistência dos animais e à baixa incidência da doença nessa espécie, baseando-se por fim, na limpeza das feridas com água oxigenada e à condução do animal ferido o mais rápido possível a um centro de atendimento veterinário para que seja seguido os protocolos de tratamento de suporte específicos da doença.

## 6. CONCLUSÃO

O tétano, por ser considerado uma doença rara em cães, pode ser a última doença a ser pensada durante o processo de diagnóstico dos casos. Foi visto no presente relato, que a demora na identificação da doença agravou o quadro clínico do animal, dando tempo para a toxina se espalhar pelo organismo. Neste caso, a toxina atingiu o músculo diafragma, ocasionando a parada respiratória. Quando o quadro atinge esta etapa, torna-se menos provável sua reversão e o alcance da cura.

Embora a doença seja considerada rara nessa espécie, a sua letalidade ainda é considerada alta, por isso deve ser levada em consideração a vacinação dos animais como método de profilaxia.

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho aos médicos veterinários que atenderam, cuidaram ou trataram pelo menos um caso de tétano durante sua formação ou atuação. Sabemos o quão duro é ver um paciente nessa condição. Por isso estamos aqui, para quando chegar até nós um quadro suspeito ou confirmado de tétano, atuarmos, sabendo que quase tudo tem solução, se nos dedicarmos 100% ao animal que a nós vier para ser cuidado.

Dedico este trabalho também a todos os médicos veterinários, principalmente àqueles que não estão mais entre nós por complicações psicológicas ou emocionais que os exaustaram física e psicologicamente, todos sabem o quão duro é o curso e o quanto nos é cobrado dia e noite. Devemos reforçar diuturnamente a todos que nos rodeiam, que o médico-veterinário todos os dias reforçar a todos os que nos rodeiam, que o médico veterinário cuida de vidas - muito queridas por quem as acolhe - e que, com dedicação vocacionada, são, sim, médicos.

Dedico este trabalho também aos meus pais e aos meus quatro avós, que são as pessoas que me deram suporte durante toda a vida e em todo o período da faculdade, pessoas que me apoiaram durante essa caminhada e me apoiam a ser quem eu sou e quem quero me tornar, ensinando-me sobre foco, determinação, resiliência e fé.

## Referências

ANDRADE, S. 2017. **Manual de terapêutica veterinária: consulta rápida**. EDITORA GUANABARA KOOGAN LTDA. Publicado pela Editora Roca, um selo integrante do GEN | Grupo Editorial Nacional. Rio de Janeiro: Roca. Acesso em: 09/05/2022. Disponível em: <[https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Manual\\_de\\_Terap%C3%AAutica\\_Veterin%C3%A1ria\\_-\\_1%C2%AA\\_Edi%C3%A7%C3%A3o\\_-\\_Sílvia\\_Franco\\_Andrade\\_-\\_2017.pdf](https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Manual_de_Terap%C3%AAutica_Veterin%C3%A1ria_-_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Sílvia_Franco_Andrade_-_2017.pdf)> .

CANAL, I. H; LOPES, F. J. C; CANAL, R. B. - **Tétano: também em animais de companhia**. Revista Nosso Clínico, N.53 - setembro/outubro de 2006, ano 09, São Paulo – Brasil - ISSN 1413-2559. Acesso em: 27/05/2022. Disponível em: <<http://www.polivet-itapetininga.vet.br/obras/tetano.pdf>> .

CARVALHO, R. 2013. **Tétano em cães**. Monografia apresentada à Faculdade de Veterinária de Porto Alegre. Acesso em: 28/04/2022. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95134/000917777.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> .

CONSTABLE, P. et al. 2020. **Clínica Veterinária - Um tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos e Caprinos**. Grupo GEN. 9788527737203. Acesso em: 01/05/2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737203/>>.

COOK, T. et al. 2001. **Tetanus: a review of the literature**. British Journal of Anaesthesia, ISSN: 0007-0912, Vol: 87, Issue: 3, Page: 477-487. Acesso em: 01/05/2022. Disponível em: <<https://www.bjanaesthesia.org/action/showPdf?pii=S0007-0912%2817%2936647-3>> .

GREENE, C. 2015. **Doenças Infeciosas em Cães e Gatos**. Grupo GEN, 2015. 978-85-277-2725-9. Acesso em: 18/05/2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2725-9/>>.

JULIÃO, G.; ABIMUSSI, C. **Uso de dexmedetomidina em Medicina Veterinária: revisão de literatura / Use of dexmedetomidine in Veterinary Medicine: literature review**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP / Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 17, n. 1, p.26-32, 2019. Acesso em: 27/05/2022. disponível em: <<https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37840/42526>> .

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010. **Doenças infecciosas e parasitárias - Guia de bolso**. 8a edição revista Série B. Textos Básicos de Saúde. BRASÍLIA - DF. Acesso em: 27/04/2022. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_infecciosas\\_parasitaria\\_gui\\_a\\_bolso.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_a_bolso.pdf)> .

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022. **Casos Confirmados de Tétano Acidental. Brasil, 1990 a 2021**. Acesso em: 17/05/2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tetano-acidental-1/arquivos/tabela-de-casos-confirmados-de-tetano-acidental.pdf/@@download/file/Tabela%20de%20casos%20confirmados%20de%20T%C3%A9tano%20Acidental.pdf>> .

MORAILLON, R. et al. 2013. **Manual Elsevier de veterinária. Diagnóstico e tratamento em cães, gatos e animais exóticos.** 7ª edição. Acesso em: 01/05/2022. Disponível em: <[https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Manual\\_Elsevier\\_de\\_Veterin%C3%A1ria\\_Diagn%C3%B3stico\\_e\\_Tratamento\\_de\\_C%C3%A3es\\_Gatos\\_e\\_Animais\\_Ex%C3%B3ticos\\_-\\_7%C2%AA\\_Edi%C3%A7%C3%A3o\\_-\\_Robert\\_Morai\\_\\\_\\\_llon\\_-\\_2013-compactado.pdf](https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Manual_Elsevier_de_Veterin%C3%A1ria_Diagn%C3%B3stico_e_Tratamento_de_C%C3%A3es_Gatos_e_Animais_Ex%C3%B3ticos_-_7%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Robert_Morai_\_\_llon_-_2013-compactado.pdf)> .

NELSON, R. e COUTO, G. 2015. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** Grupo GEN. 9788595156258. 5ª edição. Cap. 69. Distúrbios musculares. p. 1097. Acesso em: 02/05/2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156258/>>.

POPOFF, M. 2020. **Tetanus in animals.** J Vet Diagn Invest. 2020 Mar;32(2):184-191. doi: 10.1177/1040638720906814. Epub. Feb 18. PMID: 32070229; PMCID: PMC7081504. Acesso em: 17/05/2022. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1040638720906814>> .

QUEVEDO, P. 2015. **Clostridioses em ruminantes– revisão.**Revista científica de medicina veterinária- ISSN:1679-7353 Ano XIII-Número 25 – Julho de 2015 – Periódico Semestral. Acesso em: 14/05/2022. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/QGgxD8TcRCPq1wy\\_2015-11-27-12-22-54.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/QGgxD8TcRCPq1wy_2015-11-27-12-22-54.pdf)> .

SANCHES, A. et al. 2000. **Doenças do sistema nervoso central em bovinos no sul do Brasil.** Acesso em: 30/04/2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pvb/a/zhZSh79NgwKYtVJ8RPb6mGK/?format=pdf&lang=pt>> .

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MICROBIOLOGIA, 2018. **Tétano é considerado um problema de saúde pública no Brasil.** Ciência in foco. 31 de julho de 2018. Acesso em: 14/05/2022. Disponível em: <<https://sbmicrobiologia.org.br/tetano-e-considerado-problema-de-saude-publica-no-brasil/>> .

SPROTT, D. 2008. **Generalized tetanus in a labrador retriever.** The Canadian Veterinary Journal., [S.L], v.49, n. 12., p. 1221-1223. Acesso em: 02/05/2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2583421/pdf/cvj-12-1221.pdf>> .

TAVARES, W. 1973. **O Clostridium tetani e o tétano.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Vol. VII, nº 1, página 57. Janeiro de 1973. Acesso em: 20/04/2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/7wW7fCYqKddncQ5XBw8XVfq/?format=pdf&lang=pt>> .

TILLEY, L. P.; JUNIOR, F. W. K S. **Consulta Veterinária em 5 Minutos: Espécies Canina e Felina.** Editora Manole, 2015. 9788520448083. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520448083/>. Acesso em: 08/06/2022.