

TÉTANO CANINO – RELATO DE CASO

MENDES, AM^{1(*)}; AGNES, I¹; FADEL, L².

PALAVRAS-CHAVE: *Clostridium tetani*, tétano, cão, toxina

RESUMO: O tétano é uma doença infecciosa grave, causada por toxinas geradas pela bactéria *Clostridium tetani* que é comumente encontrada no solo em forma de esporo a partir das fezes dos mamíferos. A forma esporulada é altamente resistente e quando infecta uma ferida profunda e encontra meio anaeróbico, se converte na forma vegetativa, liberando três toxinas: a tetanolisina, a toxina não espasmogênica e a tetanospasmina, esta última é responsável pelo principal sinal clínico gerado pelas toxinas do *C. tetani*, a espasticidade muscular intensa, que ocorre pelo bloqueio da toxina nos neurotransmissores inibitórios de glicina e do ácido gama-aminobutírico no sistema nervoso central. Os sinais clínicos iniciais característicos desta enfermidade são a marcha rígida, orelhas eretas, cauda elevada e contração dos músculos faciais. O diagnóstico é realizado a partir da anamnese e sinais clínicos apresentados. O presente trabalho tem o objetivo de relatar um caso de tétano que foi diagnosticado e tratado na Clínica Veterinária Pet Center Canoas no período de outubro de 2018, onde foi atendida uma fêmea canina, sem raça definida, de cinco anos de idade, com sinais clínicos de rigidez muscular intensa, generalizada e progressiva que iniciou uma semana após ter realizado cirurgia de ovariohisterectomia eletiva. De acordo com os sinais clínicos e o histórico do animal, suspeitou-se de tétano. A paciente foi internada e tratada com a antitoxina tetânica, dexametasona, dipirona, diazepam, metronidazol, ranitidina, maropitant e amoxicilina com clavulanato. Além disso, outros procedimentos como sondagem uretral para controle do débito urinário, limpeza da ferida cirúrgica e manutenção da paciente em ambiente calmo e escuro também foram realizados durante o período de internação.

INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença infecciosa grave causada pelas toxinas da bactéria *Clostridium tetani*, este microorganismo é parte da flora bacteriana normal do trato intestinal de mamíferos, sendo comum sua presença nas fezes e no solo em forma de esporo, que é altamente resistente. O *C. tetani* é um bacilo gram-positivo anaeróbico que se mantém em forma esporulada no ambiente até alcançar um meio anaeróbico, visto que a bactéria necessita contaminar uma ferida profunda no hospedeiro para converter-se na forma vegetativa e iniciar a produção e liberação das toxinas³. As toxinas bacterianas

¹ Discentes do curso de Medicina Veterinária da Universidade Luterana do Brasil e integrantes do GATI – Grupo de Anestesiologia e Terapia Intensiva.

(*) Autor para correspondência (e-mail: andressamendes.mvet@gmail.com).

² Docente do curso de Medicina Veterinária da Universidade Luterana do Brasil e responsável do GATI – Grupo de Anestesiologia e Terapia Intensiva.

³ BARR, S.C.; BOWMAN, D.D. Tétano. In: _____. **Doenças Infecciosas e Parasitárias em Cães e Gatos – consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. p.467.

quando liberadas levam a graves contrações musculares, causadas pelo bloqueio irreversível do neurotransmissor inibidor glicina e da liberação do ácido gama-aminobutírico (GABA)^{4,5}. As toxinas liberadas pelo *Clostridium tetani* são: tetanospasmina, tetanolisina e uma toxina não espasmogênica. A toxina responsável pelos principais sinais clínicos do tétano é a tetanospasmina, que induz hipertonia e espasmos musculares, enquanto a tetanolisina atua ampliando a necrose tecidual no local da infecção e a toxina não espasmogênica parece ser responsável por fenômenos autônomos resultantes da hiperestimulação do sistema nervoso simpático⁶.

Os sinais clínicos da infecção pelo *C. tetani* aparecem em 3 a 20 dias, no período inicial o animal demonstra marcha rígida, orelhas eretas, cauda elevada e contração dos músculos faciais, apresentando riso sardônico⁷. Os sinais podem progredir para hipersalivação, febre, disúria, constipação, prolapso de terceira pálpebra, trismo, espasmos musculares tetânicos, opistótono, “postura de cavalete”, e podem causar óbito por inadequada capacidade respiratória^{8,9}.

Não existe exame laboratorial para o diagnóstico definitivo do tétano, desta forma o diagnóstico é realizado a partir dos sinais clínicos característicos e a ausência de evidência de outro quadro de doença neuromuscular¹⁰. Pode ser realizada coleta de material da ferida para cultura da bactéria, no entanto, o alto risco de contaminação não compensa¹¹.

METODOLOGIA

Foi atendido na clínica veterinária Pet Center Canoas um canino, fêmea, sem raça definida, de 5 anos de idade, cuja queixa principal do tutor era rigidez muscular. Na anamnese, o tutor relatou que o animal havia passado por procedimento de ovariectomia eletiva há 7 dias em outra clínica veterinária. Segundo o tutor, o animal estava com a vermifugação em dia, mas não era vacinado, e há dois dias estava apresentando anorexia e rigidez muscular intensa e progressiva com muita dificuldade para trocar de posição e levantar.

No exame clínico foi constatado que o animal apresentava taquipneia, taquicardia, tempo de preenchimento capilar igual a um segundo, desidratação moderada, mucosas hipercoradas e febre de 40°C. Também foram observados espasmos musculares diante de estímulos sonoros e luminosos, paralisia muscular espástica generalizada, com sinais mais intensos na face (estava com as orelhas eretas, trismo e riso sardônico) e nos membros, estes mantinham “postura de cavalete”. A ferida cirúrgica resultante da ovariectomia também foi examinada e observaram-se

⁴ BARR, S.C.; BOWMAN, D.D. Tétano. In: _____. **Doenças Infecciosas e Parasitárias em Cães e Gatos – consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. p.467.

⁵ ADAMANTOS, S.; CHERUBINI, G. B. Tetanus in dogs. *UK Vet*, v.14, n.8, p.56-60, 2009. p.1.

⁶ RAPOSO, J.B. Tétano. In: RIET-CORREA, F. et al. **Doenças dos Ruminantes e Equídeos**. 2.ed. v.1. São Paulo: Varela, 2001. p.345.

⁷ TAYLOR, S.M. Distúrbios musculares. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1118.

⁸ BARR, S.C. op. cit., p.468.

⁹ TAYLOR, S.M., op. cit., loc. cit.

¹⁰ BANDT, C. et al. Retrospective Study of Tetanus in 20 dogs: 1988-2004. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.43, p.143-148, mai.-jun. 2007. p.143.

¹¹ BARR, S.C. op. cit., p.470.

sujidades ao seu redor. De acordo com os sinais clínicos e a anamnese da paciente, suspeitou-se de tétano.

O cão foi internado e após venóclise, recebeu 0,25 mg/kg de dexametasona por via endovenosa (IV) a ser administrada uma vez ao dia (SID) e 10.000 UI/animal da antitoxina tetânica equina também por via endovenosa, mas de aplicação lenta. Em seguida foi administrado 25 mg/kg de dipirona IV três vezes ao dia (TID), 0,5 mg/kg de diazepam IV TID, 15 mg/kg de metronidazol IV duas vezes ao dia (BID), 2 mg/kg de ranitidina por via subcutânea (SC) BID, 1 mg/kg de citrato de maropitant IV SID e 20 mg/kg de amoxicilina com clavulanato de potássio SC BID. Complementar ao tratamento medicamentoso foi realizado sondagem uretral com colocação de bolsa coletora de urina, troca de decúbito (lateral direito/esquedo e esfinge), limpeza da ferida cirúrgica abdominal com solução de NaCl 0,9%, aplicação de rifamicina spray e colocação de curativo, manutenção da paciente em ambiente calmo e escuro, e resfriamento com álcool ou gelo caso a temperatura retal ultrapassasse 38,5°C. Foi prescrito também a colocação de sonda nasogástrica para alimentação, no entanto a intensa rigidez muscular não permitiu que o animal deglutisse, tornando inviável a colocação desta sonda.

No segundo dia de internação procederam-se as mesmas doses e vias de administração dos fármacos do dia anterior, com exceção da dexametasona e da antitoxina tetânica que não foram administradas novamente. Foi realizado controle do débito urinário, aplicação de 0,5 mg/kg de furosemida IV BID e 0,01 mg/kg de acepromazina intramuscular (IM) a cada 6 horas (QID), e colocado sonda esofágica para alimentação. Neste dia também foi realizado coleta de sangue para exames de hemograma e bioquímicos, cujos resultados apresentaram leucocitose com neutrofilia e elevação nos níveis de uréia. No terceiro dia, seguiu-se o mesmo tratamento do segundo dia, com alteração da dose de acepromazina para 0,03 mg/kg IM BID e acréscimo de 3 mg/kg de tramadol SC TID na prescrição. O animal seguiu com este tratamento diariamente até a data da alta.

Após oito dias de internação, o animal recebeu alta médica a pedido do tutor que mesmo ciente de que a paciente ainda apresentava sinais de tétano e seu prognóstico era reservado, resolveu levá-la para casa. Foi mantida a sonda esofágica da paciente e fornecido recomendações específicas de alimentação, assim como instruções de limpeza e manutenção da sonda. Além disto, foi fornecido receita médica para continuar o tratamento em casa fazendo uso de amoxicilina com clavulanato por 21 dias, metronidazol por 10 dias, ranitidina por 10 dias, diazepam por 7 dias e dipirona por 10 dias, todas as medicações foram receitadas para administração via sonda esofágica e seguiam a mesma dose e frequência de administração de quando a paciente estava internada. As recomendações gerais fornecidas na alta incluíram retorno em 5 dias para revisão do quadro clínico da paciente e possível remoção da sonda esofágica, assim como o retorno imediato em caso de qualquer piora do animal.

Após receber alta médica o animal retornou em 5 dias apresentando boa melhora nos sinais clínicos, caminhava com leve rigidez muscular e já se alimentava e ingeria água sozinho, sendo assim, foi removida a sonda esofágica e recomendado limpeza da incisão com solução de NaCl 0,9%, colocação de rifamicina spray e curativo duas vezes ao dia, de forma que cicatrizasse por segunda intenção. O prognóstico da paciente passou a ser favorável devido à grande melhora, entretanto, ainda foi recomendado retorno novamente em 5 dias para nova revisão e no período até o retorno deveria

manter o tratamento de acordo com a receita entregue no momento da alta. O tutor não retornou mais com a paciente, mas relatou que o animal se recuperou dos sinais clínicos após o tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os sinais clínicos, anamnese e exame físico da paciente, o diagnóstico e tratamento foram estabelecidos. Os espasmos musculares, a paralisia muscular espástica generalizada, trismo, orelhas eretas, riso sardônico, postura de cavalete, taquipneia, taquicardia e febre apresentados pela paciente são sinais clínicos característicos encontrados em animais apresentando tétano e ocorrem devido à ação das toxinas liberadas pelo *Clostridium tetani*¹².

O cão do presente relato teve em seu tratamento a aplicação da antitoxina tetânica, que atua ligando-se às tetanospasminas circulantes, evitando que mais toxinas alcancem o sistema nervoso central e bloqueiem os neurotransmissores inibitórios¹³. O bloqueio dos neurotransmissores pela toxina do *C. tetani* é irreversível, sendo necessário que ocorra a formação de novas terminações axonais para que o paciente se recupere da doença^{14,15}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ser raro o acometimento de cães por tétano, é importante saber identificar corretamente os sinais clínicos característicos que podem estar associados a um histórico de lesão recente, desta forma é possível instituir de maneira rápida o diagnóstico e tratamento adequados¹⁶.

A eficácia da antitoxina depende do grau de avanço da infecção no paciente, possuindo grande eficácia quando administrado em pouco tempo após a contaminação ou aparecimento dos sintomas, isso ocorre por proporcionar uma forma de combate às tetanospasminas livres liberadas pelo *Clostridium tetani*, impedindo que continuem a inibir os neurônios no sistema nervoso central¹⁷.

Em geral, a melhora clínica do animal pode ser notada dentro de uma semana em animais que receberem cuidados intensivos desde o início dos sinais do tétano, mas os sinais ainda podem persistir por 3 a 4 semanas¹⁸.

REFERÊNCIAS

1. ADAMANTOS, S.; CHERUBINI, G. B. Tetanus in dogs. UK Vet, v. 14, n. 8, p. 1-4, 2009.

¹² TAYLOR, S.M. Distúrbios musculares. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1118.

¹³ ADAMANTOS, S.; CHERUBINI, G. B. Tetanus in dogs. UK Vet, v. 14, n. 8, p. 1-4, 2009. p.2.

¹⁴ BARR, S.C.; BOWMAN, D.D. Tétano. In: _____. **Doenças Infecciosas e Parasitárias em Cães e Gatos – consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. p.467.

¹⁵ ADAMANTOS, S.; CHERUBINI, G. B. op. cit., p.1.

¹⁶ BURKITT, J.M. et al. Risk factors associated with outcome in dogs with tetanus: 38 cases (1987-2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.230, n.1, p.76-83, jan.2007. p.80.

¹⁷ ADAMANTOS, S.; CHERUBINI, G. B. op. cit., p.2.

¹⁸ TAYLOR, S.M. op. cit., loc. cit.

2. BANDT, C. et al. Retrospective Study of Tetanus in 20 dogs: 1988-2004. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.43, p.143-148, mai.-jun. 2007.
3. BARR, S.C.; BOWMAN, D.D. Tétano. In: _____. **Doenças Infecciosas e Parasitárias em Cães e Gatos – consulta em 5 minutos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
4. BURKITT, J.M. et al. Risk factors associated with outcome in dogs with tetanus: 38 cases (1987-2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.230, n.1, p.76-83, jan.2007.
5. RAPOSO, J.B. Tétano. In: RIET-CORREA, F. et al. **Doenças dos Ruminantes e Equídeos**. 2.ed. v.1. São Paulo: Varela, 2001.
6. TAYLOR, S.M. Distúrbios musculares. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.