

## ADENITE EQUINA: Revisão de Literatura

**Camila Gabriele Silva de Brum**

Graduanda em Medicina Veterinária,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**José Vitor Alves Lopes Garcia**

Graduando em Medicina Veterinária,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Victor Hugo Rodrigues Romanin**

Graduando em Medicina Veterinária,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Zaira da Costa Silva**

Graduanda em Medicina Veterinária,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Caroline Soares Moraes**

Graduanda em Medicina Veterinária,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/MAS

**Mariana Aparecida de Alencar Jeronymo Simão Pereira**

Médica Veterinária – UENP/CLM; Mestre em Ciência Animal – FMVA/ UNESP;  
Doutoranda em Ciência Animal – FMVA/UNESP ;  
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

### RESUMO

A adenite equina também conhecida como garrotilho é uma doença contagiosa causada pela bactéria *Streptococcus equi* uma bactéria  $\beta$ -hemolítica Gram positiva pertencente ao grupo C de Lancefield. Essa enfermidade afeta o trato respiratório anterior dos equinos tendo prevalência em animais de um a cinco anos, porém pode ser encontrada em todas as idades. Caracteriza-se por produzir secreção mucopurulenta nas vias aéreas anteriores com formação de abscessos e linfadenite dos gânglios retro faríngeos e submandibulares. A doença tem baixa letalidade e alta morbidade e seus prejuízos econômicos são de perda de desempenho do animal e custo com tratamentos, o diagnóstico clínico e tratamento não apresentam dificuldades, mas a profilaxia é prejudicada com a baixa eficiência das vacinas disponíveis com índice de proteção de 50%. O garrotilho pode ocorrer o ano todo, mas sua maior incidência é no frio, portanto animais que vivem em climas mais gelados e úmidos são facilmente acometidos por essa enfermidade, pois seu agente etiológico vive bem nesse ambiente e é facilmente disseminado.

**PALAVRAS-CHAVE:** garrotilho; *Streptococcus*; ELISA.

### 1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o terceiro maior rebanho equino do mundo, com um plantel de 5,9 milhões de animais, menor apenas que o da China (8,2 milhões) e do México (6,2 milhões). A equinocultura é responsável, no país, por 1,2 milhões de postos de

trabalho, ocupando diretamente mais de 500 mil pessoas, sendo uma importante atividade do agronegócio, com forte interação nos setores de lazer, cultura e turismo. A capacidade dos criadores em produzirem animais de qualidade, fundamenta a perspectiva de crescimento desse setor da pecuária, como exemplifica a exportação brasileira de equinos puros-sangues árabes, que ocupa o segundo lugar no mundo, só inferior aos Estados Unidos da América do Norte (CNA, 2003).

A adenite equino-garrotilho é uma enfermidade bacteriana contagiosa, causada por *Streptococcus equi*, subsp. *equi*, bactéria  $\beta$  hemolítica do grupo C de Lancefield, que afeta o trato respiratório anterior dos equinos de todas as idades, com maior prevalência entre um e cinco anos de idade. Caracteriza-se por produzir secreção mucopurulenta das vias aéreas anteriores e linfadenite dos gânglios retro faríngeos e submandibulares com formação de abscessos.

O período de incubação varia de 3-14 dias e os animais apresentam: febre, apatia, descarga nasal, inicialmente mucosa progredindo para mucopurulenta, tosse, anorexia, dificuldade de deglutição e edema mandibular, dificultando a respiração (TIMONEY; MUKHTAR, 1993).

Depois de diagnosticada a doença e o estágio em que se encontra, indica se nos casos em que o animal apresenta sinais sistêmicos de infecção como febre, depressão e alterações no hemograma. O *S. equisubsp. equi* é sensível à penicilina, cloranfenicol, eritromicina, tetraciclina e lincomicina. O tratamento deve ser realizado de 5-10 dias, com penicilina (18.000-22.000 UI/kg) ou trimetoprim associado à sulfametoxazol (20 mg/kg) (PRESCOTT; WRIGHT, 2000).

A ação de prevenir e realizada através de vacinas utilizadas para adenite equina são constituídas de proteína M e têm sido associadas a reações adversas como edema e aumento de volume dos linfonodos regionais em 72% dos casos. As vacinas inativadas geralmente não resultam em uma completa proteção por não levarem a um estímulo antigênico eficiente para a formação de imunidade na nasofaringe (PRESCOTT; WRIGHT, 2000).

## 2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é transmitir informações referente a adenite equina, mas conhecida como garrotilho. Citando seus sinais clínicos, causas

patologia, etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento para melhor entendimento e assim adquirindo conhecimento sobre o mesmo.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido através de uma revisão de literatura, realizada em maio de 2019, na qual foi feita uma consulta aos livros da biblioteca das Faculdades Integradas de Três Lagoas (AEMS), e artigos científicos selecionados pela busca no banco de dados Scielo, englobando o tema adenite equina. Os critérios para o estudos deste trabalho foram aqueles que esclarecessem de forma clara e objetiva, sua etiologia e fisiopatologia, os sinais clínicos que o animal apresenta, o diagnóstico da infecção bacteriana e sobre tudo o tratamento e sua prevenção.

### 4 ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA

Os *Streptococcus* spp. são bactérias Gram positivas com forma de cocos, catalase negativas, que se dividem em apenas um plano que, por não se separarem facilmente após a divisão, tendem a formar cadeias. São os agentes etiológicos de várias doenças de animais e humanos (AINSWORTH; BILLER, 2000).

Dentre os fatores de virulência, a proteína M tem especial importância. Ela é uma proteína de membrana que possui atividade antifagocítica e de aderência e está presente em algumas cepas de *Streptococcus*. O tal agente possui alguns fatores de virulência que contribui com a patogenia da enfermidade, como a cápsula de ácido hialurônico, hialuronidase, estreptolisinas, estreptoquinases e a proteína M antifagocítica (TIMONEY; MUKHTAR, 1993).

Classificaram os fatores de virulência do agente em aqueles que promovem aderência bacteriana, os que interferem na ação do sistema imune e os envolvidos na aquisição de nutrientes, embora seja difícil enquadrar fatores em categorias específicas, já que vários deles têm múltipla função (HARRINGTON et al., 2002).

*S. equisubsp. equi* afeta somente indivíduos da família dos equinos; a distribuição do agente e da enfermidade esta relacionada a distribuição da população equina (TIMONEY; MUKHTAR, 1993).

## 5 SINAIS CLÍNICOS

Os animais mostram os sinais clínicos típicos de um processo infeccioso (depressão, inapetência, febre), assim como secreção nasal, inicialmente seroso, que passa à mucopurulenta e à purulenta em alguns dias, tosse produtiva, dor à palpação da região mandibular e aumento de volume de linfonodos, principalmente submandibulares, além da posição de pescoço estendido devido à dor na região da laringe e faringe (SWEENEY, 1993). Em geral, após a drenagem do abscesso, o animal se recupera rapidamente (KOWALSKI, 2000).

Os linfonodos submandibulares e retro faríngeos mostram-se edemaciados, quentes e doloridos à palpação, apresentando-se inicialmente firmes e, posteriormente, com o desenvolvimento da abscedação, ficam flutuantes e muito aumentados de volume, podendo chegar até sua fistulação para o exterior (THOMASSIAN, 2005).

Em equídeos os sinais clínicos podem ser divididos em três categorias: nasal, pulmonar e cutânea, e a doença é caracterizada principalmente pela infecção do trato respiratório superior, provocando problemas cutâneos, e pode ser de forma aguda ou crônica. Na forma nasal, há o aparecimento de úlceras profundas e nódulos dentro das cavidades nasais, resultando numa espessa descarga purulenta de cor amarelada que pode ser unilateral ou bilateral e se tornar sanguinolenta (SILVA, 2008).

## 6 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de garrotilho pode ser confirmado por isolamento do *S. equi*, subsp, *equi*, a partir de secreção nasal purulenta ou do conteúdo de abscessos, coletada com auxílio de *suab* nasal e conservado sob refrigeração até o momento da análise do material. A técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR), frequentemente utilizada na atualidade, detecta o agente vivo ou morto pela amplificação do gene da proteína SeM, permitindo, quando associada à cultura bacteriana, a detecção de até 90% dos portadores (HARRINGTON et al., 2002).

A enfermidade é facilmente confundível com outras infecções que cursem com febre, como a influenza e as encefalites equinas. Na doença aguda, o diagnóstico diferencial inclui: púrpura hemorrágica, babesiose, erliquiose

granulocítica equina, arterite viral equina, anemia hemolítica autoimune, leptospirose e trombocitopenia idiopática. Já na apresentação crônica considera-se: infecção metastática por *Streptococcus equi*, doenças inflamatórias crônicas, neoplasias e hepatite crônica (FRANCO et al., 2011).

A utilização da sorologia por ELISA (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*) no diagnóstico tem se tornando alvo de interesse como ferramenta auxiliar no controle da adenite equina (KEMP-SYMONDS et al., 2008)

## 7 TRATAMENTO

Sempre que houver suspeita de garrotilho, o animal acometido obrigatoriamente terá que ser isolado, em torno de 4 a 5 semanas, para evitar a disseminação do agente, e cuidados deverão ser tomados, como a desinfecção de utensílios utilizados. A utilização de soro antiestreptocócico hiper-imune pode melhorar o estado geral do animal infectado (MÜLLER, 1988).

Sant'ana (2006) recomenda a utilização de penicilina benzatína na dosagem de 90.000 UI, endovenoso com intervalos de 48 horas, durante 21 dias para animais que foram expostos ao agente, mas que ainda não apresentem os sinais devido ao tempo de incubação da doença. Os animais que apresentam complicações decorrentes do garrotilho devem ter o tratamento direcionado ao cuidado dos problemas específicos.

O diagnóstico clínico e o tratamento são realizados sem dificuldade, mas há carência de kits comerciais de fácil acesso para o diagnóstico de certeza. A profilaxia, 12 por sua vez, está limitada pela baixa eficácia das vacinas disponíveis no mercado, que protegem em torno de 50% dos vacinados, apenas reduzindo a severidade da doença e a morbidade durante os surtos (HARRINGTON et al, 2002).

Segundo Sweeney (2005), quando há abscessos, aplicam-se substâncias revulsivas, tais como iodo, que facilitam sua maturação para depois serem puncionados. Curativo local deve ser feito posteriormente, através da irrigação do abscesso com solução de iodo a 2%. Animais em risco podem ser tratados preventivamente com penicilina, durante o período de exposição ao microrganismo.

## 8 PREVENÇÃO

Os baixos índices de proteção conferidos pelas vacinas em uso devem-se,

em parte, à inadequada estimulação antigênica ou à curta persistência dos anticorpos no soro, ou porque a proteção nos equinos não seja mediada por anticorpos séricos, mas por imunoglobulinas secretórias da mucosa nasofaríngea, produzidas localmente. Embora a vacinação não induza resistência populacional aceitável, os animais imunizados respondem muito mais rapidamente e com níveis mais altos de anticorpos séricos do que de secretórios (SWEENEY, 1993).

Os animais infectados devem ser isolados imediatamente, todos os fomitais potenciais como baldes, vassouras, escovas e mantas devem ser limpos e desinfestados completamente. As pessoas que cuidam dos animais acometidos devem, preferencialmente, evitar o contato com animais suscetíveis. Se isso não for possível, deverão ser adotados protocolos específicos de isolamento, como o uso de botas e roupas protetoras, que devem ser trocadas, quando do manejo entre o animal acometido e os equinos normais (GONÇALVES, 2014).

Indicada apenas para a prevenção da adenite também conhecida como garrotilho uma vacina bacteriana constituída por cultivos totais *S. equi*, subsp. *equi*, inativados por formol e adsorvidos em gel de hidróxido de alumínio, administrada por via subcutânea e indicada para imunização ativa. São necessários no mínimo três aplicações para o desenvolvimento da imunidade, independente da vacina (ANDREI, 2002).

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O garrotilho é uma doença que acomete a família dos equídeos, onde o trato respiratório é um dos mais afetados. É causada pela bactéria *Streptococcus equi* a doença e transmitida pela via oral e nasal, sendo que a bactéria pode ser veiculada pelo contato direto ou indireto entre os animais. O controle desta enfermidade ainda é limitado, requer a detecção precoce e segura de animais portadores pelo fato da ausência total do entendimento sobre a sua epidemiologia, as medidas de prevenção expostas neste trabalho são mera importância para que sejam evitadas perdas.

## REFERÊNCIAS

AINSWORTH, D. M.; BILLER, D. S. Sistema respiratório. In: REED, S.M.; BAYLY, W.M. Medicina interna equina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.229-230, 2000.

ANDREI, E. Compêndio Veterinário - Dicionário Brasileiro de Medicamentos Veterinários. 32. ed. São Paulo: Andrei, p. 699, 2002.

CNA, 2003. Confederação da agricultura e pecuária do Brasil cria comissão para o setor de agronegócio do cavalo. Capturado em: 10/02/2005. Online. Disponível em <http://www.cna.org.br/AgropecuariaAgora/Agora03/ag297.htm>.

HARRINGTON, D. J. et al. The molecular basis of *Streptococcus equi* infection and disease. *Microbes and Infection*, n. 4, p. 501-510, 2002.

KEMP-SYMONDS, J.; BUTCHER, N.; MITCHELL, Z. et al. Epidemiology of *Streptococcus equi* carriers and the development of diagnostic ELISAs for strangles: preliminary findings. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF WORLD EQUINE VETERINARY ASSOCIATION, 10., 2008, Moscow, Proceedings Moscow: WEVA, p.431, 2008.

MÜLLER, G. Infecções por *Streptococcus*. In: BEER, J. Doenças infecciosas em animais domésticos. São Paulo: Roca, cap. 27, p 28-30, 1998.

PRESCOTT, J.; WRIGHT, T. B. Strangles in horses. 2000. Disponível em: <http://www.stranglesinhorse.html>.

SANT'ANA, F. J. F. Garrotilho: uma doença antiga que continua desafiando os avanços. Tecnológicos. Belo Horizonte, 2006.

SILVA, N.; Rodrigues, R. O. Mormo em Eqüídeos. *Revista Veterinária e Zootecnia em Minas*, v. 28, n. 98, 2008.

SWEENEY, C. R. et al. *Streptococcus equi* infections in horses: guidelines for treatment, control, and prevention of strangles. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.19, p. 123-134, 2005.

SWEENEY, C. R. *Streptococcus equi*. In: SMITH, B.P. Tratado de medicina interna de grandes animais. São Paulo: Manole, p. 531-533, 1993.

THOMASSIAN, A. *Enfermidades dos Cavalos*. Varela Editora e Livraria. 5. ed. São Paulo:2005. 573p.

TIMONEY, J.F. et al. Comparison of the sequences and functions of *Streptococcus equi* M-like proteins SeM and SzPSe. *Infection and Immunity*, n. 65, p. 3600-3605, 1997.

TIMONEY, J. F. The pathogenic equine streptococci. *Vet. Res.*, v. 35, p.397-409, 2004.

TIMONEY, J. F.; MUKHTAR, M. M. The protective M proteins of the equine group C streptococci. *Veterinary Microbiology*, v. 37, p. 389-395, 1993.