



ADENITE EQUINA (GARROTILO)

Gustavo Mendes Alvarez^{1*}, Elivelton Aparecido Ribeiro² e Alexandre Thomé da Silva de Almeida³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA – Pouso Alegre/MG – Brasil – *Contato: gustavo123alvarez.ga@gmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA – Pouso Alegre/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA – Pouso Alegre/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A Adenite Equina – AE, também chamada de “garrotilho”, é uma afecção bacteriana infectocontagiosa que atinge o trato respiratório dos equídeos. A expressão “garrotilho”, refere-se aos animais não tratados, que aparentam estar sufocados, com uma espécie de “garrote” na faringe, devido ao enfartamento dos linfonodos da região^{2,11}. Acomete principalmente animais mais jovens, com idade inferior a dois anos, mas todas as idades são suscetíveis^{2,10,11}.

A AE é uma epizootia, porém figura na “Lista 4 - Doenças que requerem notificação mensal de qualquer caso confirmado”, da Instrução Normativa nº 50, publicada pelo MAPA no dia 24 de setembro de 2013 (Lista de doenças de notificação obrigatória ao Serviço Veterinário Oficial)⁴, em virtude do seu grande impacto econômico na área de Equideocultura mundial e brasileira, tendo em vista que gera inúmeros empregos no Brasil, país com o quarto maior rebanho de equinos do mundo, além de ter o terceiro maior de muas e o decimo de asininos¹⁶. O mercado equino é dividido em quatro categorias: esporte, criação, lazer e trabalho¹.

Entre as doenças limitantes dos equinos, as que afetam o aparelho respiratório são a segunda que mais ocorrem, ficando atrás somente das que afetam o sistema locomotor. No mundo, três a cada dez notificações de doenças em equídeos são de AE².

Diante disso, fica evidente a importância econômica dessa doença e de sua consequência para o bem-estar dos animais. Este resumo tem por objetivo focar na AE abordando seu agente etiológico, transmissão e patogenia, sinais clínicos e complicações, bem como diagnóstico e diagnóstico diferencial, controle e prevenção e tratamento.

METODOLOGIA

A metodologia empregada foi a utilização de livros clássicos e artigos científicos das seguintes bases de dados: DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), Scielo, Pubvet, Science Direct e a “Minha Biblioteca”, da Ânima Educação. O período revisado foi de 15 anos, com as seguintes palavras-chave: adenite, garrotilho, *streptococcus*.

RESUMO DE TEMA

ETIOLOGIA E TAXONOMIA

A AE é causada pela bactéria *Streptococcus equi subsp. equi*^{1,2,5,10,11,12,15}. Possui a seguinte taxonomia: Reino *Bacteria*; Filo *Bacillota*; Classe *Bacilli*; Ordem *Lactobacillales*; Família *Streptococcaceae*; Gênero *Streptococcus*; Espécie *Equi*; Subespécie *Equi*¹⁴.

É importante diferenciar a subespécie pois existem mais duas subespécies: *Streptococcus equi subsp. ruminatorum* e *Streptococcus equi subsp. zoepidemicus*¹⁴. A primeira foi isolada em casos de mastite de pequenos ruminantes e teve sua descrição em 2004¹⁵. A segunda possui a sintomatologia semelhante à *subsp. equi*, porém é um agente zoonótico que causa infecções piogênicas e menos patogênico para os equídeos^{2,5,15}.

Streptococcus é um gênero de bactéria que possuem formato esférico em cadeias, gram-positivas, imóveis e anaeróbicas facultativas^{2,5,11}. Existem 37 espécies reconhecidas, que atingem tanto humanos como animais, divididas em 20 grupos de A até V, chamados grupos de Lancefield^{2,15}.

Particularmente, o *S. equi subsp. equi* é uma bactéria que pertence ao grupo C de Lancefield, cujas bactérias desse grupo atingem equídeos. Outras que o grupo C abrange são as espécies *S. dysgalactiae subsp. Equisimilis* e a, já citada, *S. equi subsp. ruminatorum*^{2,11,15}. É um parasita obrigatório, ou seja, que não sobrevive no ambiente^{10,12}. Beta-hemolítico, que produz hemólise completa quando cultivado em ágar sangue, com colônias de meio a um milímetro de diâmetro. A *subsp. Equi* possui também alguns fatores de virulência inerentes: cápsula de ácido hialurônico, proteína M antifagocítica, estreptoquinases, hialuronidase e estreptolisinas^{2,11,15}.

TRANSMISSÃO E PATOGENIA

A transmissão ocorre de duas formas: direta e indireta, em que a direta acontece por meio do animal infectado em contato como o animal sadio e a indireta por meio de fômites contaminados, podendo ser cochos, bebedouros, e até mesmo pelas vestimentas dos tratadores. A fonte de infecção é o próprio animal infectado que elimina aerossóis, tanto secreções nasais como do abscesso, no ambiente^{1,2,10,11,15}.

Depois do contato com o microrganismo no ambiente, o mesmo ingressa por via oral ou nasal e se adere às células das mucosas dessas regiões, onde se multiplica e coloniza as tonsilas palatinas e faríngeas, posteriormente se disseminando para os linfonodos regionais, principalmente o submandibular e os retrofaríngeos^{2,10,11,12}.

Nos linfonodos ocorre o aumento da permeabilidade vascular local, iniciando a formação de edema e abscesso, podendo, assim, interferir na respiração e deglutição do animal. O período de incubação varia de sete a vinte dias^{2,10,11}.

SINAIS CLÍNICOS E COMPLICAÇÕES

Depois de a bactéria atingir os linfonodos, o processo da patogenia leva à linfadenopatia e, com o passar do tempo, obstrução da faringe, ocasionando dificuldade na deglutição e respiração, como já citado. Pode causar morte por asfixia nos casos graves. Devido ao processo inflamatório, o animal apresenta resposta dolorosa à palpação, febre (temperatura de 39 a 41° C), descarga nasal que vai de mucosa a mucopurulenta, tosse produtiva e falta de apetite. Com o agravamento da patologia, formam-se abscessos nos linfonodos^{2,10,11}. A imunidade do animal vai determinar a quadro da gravidade, em animais adultos apresentam quadros mais brandos e os potros em fase de desmama, como são mais suscetíveis, apresentam um quadro mais grave¹¹.

A fase dos sinais clínicos dura de 15 a 30 dias, em que na maioria das vezes ocorre uma recuperação espontânea, chegando a três meses nos casos mais graves, com taxa de mortalidade de 10%^{2,11}. Essa taxa de mortalidade está intrínseca às complicações da enfermidade. Dentre as complicações convém citar a septicemia, púrpura hemorrágica, pneumonia aspirativa e empiema dos divertículos da tuba auditiva^{2,7,11}.

A septicemia também é chamada de “garrotilho bastardo ou maligno”. Nesse caso, se a doença não for tratada corretamente a bactéria se propaga para outros linfonodos do organismo formando abscessos, podendo chegar em órgãos vitais, onde causa a septicemia e leva ao óbito por choque séptico^{2,10,11}. A bactéria incriminada pode também acometer válvulas cardíacas, encéfalo, olhos, articulações e bainhas tendinosas^{10,15}.

A púrpura hemorrágica é caracterizada por vasculite asséptica nos tecidos de algumas regiões derivado de uma reação imunomediada da doença^{2,11}. Já quando há ruptura do linfonodo o pus pode ir para o interior da faringe, onde há aspiração do líquido ocorrendo a pneumonia aspirativa^{10,13} com possibilidade de evolução para broncopneumonia necrótica supurativa¹⁰, e também para os divertículos da tuba auditiva e ocorrer acúmulo de material purulento no local, que se decorre de forma persistente podendo formar uma massa chamada condroide^{11,2}. O empiema dos divertículos da tuba auditiva não é fatal e é considerada a mais branda entre as citadas^{9,15}.

DIAGNÓSTICO E DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

O diagnóstico é feito a partir da observação dos sinais clínicos, palpação dos linfonodos e isolamento da bactéria a partir da coleta com swab da secreção nasal ou do conteúdo dos abscessos^{2,7,11,15}. Também são utilizados os testes de PCR e ELISA^{2,7,11}. Vale citar que o teste ELISA não distingue animais vacinados de infectados^{2,11}.

Em potros de até seis meses de idade é realizado diagnóstico diferencial para Rodococose e Influenza Equina. Em animais adultos: tipos 1 e 4 de Herpesvírus Equino, Influenza, Arterite Viral Equina e Mormo^{2,11}. Todas, com exceção de Mormo, apresentam quadro clínico semelhante, mas não apresentam aumento nos linfonodos e abscedação. Mormo apresenta lesões no septo nasal, apesar do quadro clínico semelhante⁶.



XI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

TRATAMENTO

O tratamento dependerá do estágio da doença. Na fase inicial é indicado antibiótico a base de Penicilina para impedir a formação de abscessos. Já na fase aguda, em que há linfadenopatia, o uso do antibiótico não é recomendado, visto que é ineficaz e chega em baixos níveis devido à pouca vascularização no abscesso¹¹. No caso da fase aguda, em que há enfartamento dos linfonodos, deve ser realizado tratamento tópico com aplicação de pomadas rubefacientes e compressas quentes diariamente para acelerar a ruptura do abscesso, punção, caso não seja rompido de forma espontânea, e drenagem do material purulento e higienização do local com iodo^{2,11,17}.

O antibiótico a base de penicilina é indicado para tratar abscessos e fístulas purulentas, prevenção de infecções pós-cirúrgicas e no tratamento de infecções bacterianas como a própria Adenite Equina⁸. A aplicação deve ser por via intramuscular profunda, pois a penicilina é mais bem absorvida, utilizando agulhas de 25 a 30 mm^{3,8}. O tratamento é feito em dose única e a dosagem recomendada é 1 mL para cada 8 kg de peso corporal e o volume máximo de aplicação é de 10 mL, sendo necessário dividir em mais de um local de aplicação caso o volume seja superior⁸. Seu efeito bactericida inibe a síntese da parede celular e a ativa o sistema autolítico da bactéria, causando sua morte³.

No caso das complicações, o tratamento deve ser feito com antibioticoterapia, expectorantes e fluidoterapia^{7,17}. Se houver septicemia é necessário fazer o tratamento sistêmico com a combinação de penicilina e tratamento específico para a complicação, podendo ser feito uso de antimicrobiano prolongado uma vez que alguns abscessos não são acessíveis para drenagem¹⁰. Para púrpura hemorrágica utiliza-se antimicrobianos e corticoides¹¹. O empiema dos divertículos da tuba auditiva pode ser tratado realizando drenagem cirúrgica do material purulento ou sucção com auxílio de endoscópio¹¹.

CONTROLE E PREVENÇÃO

O controle deve começar por uma anamnese, buscando informações acerca dos animais afetados juntamente ao histórico da propriedade e da região, fluxo de animais e outras informações para estratégias direcionadas¹¹. Deve ser feito o isolamento do animal ou animais afetados imediatamente, em conjunto com a desinfecção e higienização cuidadosa de todas as instalações e fômites, que, vale ressaltar, devem ser feitas periodicamente^{10,11}. Na propriedade deve-se primeiro manejar os animais saudáveis e por último os animais doentes, evitando, dessa forma, com que o homem seja um meio de transmissão^{2,18}.

Para prevenção, a adoção de quarentenário é indispensável, assim como certificar de que os potros recém-nascidos recebam o colostro e cuidar dos lotes pós desmame, pois é um período em que o potro fica com sua imunidade baixa. Exames clínicos e laboratoriais em todos os animais do plantel e vacinação também são imprescindíveis¹¹.

Existem diferentes tipos de vacinas para AE - intramuscular, subcutânea e intranasal - que geralmente contêm a Proteína M. O ideal em propriedades com histórico de garrotilho é vacinar as gestantes 60 e 30 dias antes do parto, pois, com a ingestão do colostro de éguas vacinadas, os filhotes adquirem imunidade passiva que pode durar até os 4 meses. Os potros são vacinados a partir dos três meses recebendo um reforço três a quatro semanas após a primeira aplicação. A partir daí o recomendado é a cada seis meses a um ano de acordo com histórico da propriedade. A vacinação é contraindicada caso o animal apresente sinais clínicos da doença¹¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos observados, infere-se que a Adenite Equina é uma das principais doenças que atingem os equídeos e que, apesar da baixa mortalidade, possui alta morbidade e é passível de complicações, tendo grande impacto econômico na área e no bem-estar do animal. Por isso, é de suma importância o diagnóstico e prevenção da doença, utilizando a vacinação e a biossegurança na propriedade. O tratamento é simples, desde que seja realizado da maneira correta, respeitando a fase da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **CINTRA, André Galvão de C.** O Cavallo - Características, Manejo e Alimentação. Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 978-85-412-0264-0. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0264-0/>. Acesso em: 03 abr. 2023.

- DALLABRIDA, et al.** Adenite Equina - Impactos Clínicos e Epidemiológicos. In: PAULA, et al. Principais doenças infecciosas e parasitárias de importância em medicina veterinária: revisões de literatura / Campina Grande : Editora Amplla, 2021. p. 47-62.
- LINZMEIER, Geise,** A vida plasmática e efeito terapêutico da penicilina benzatinica. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária – ISSN: 1679-7353, Janeiro, 2009. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/SkS12oCirXbalp3_2013-6-19-10-46-44.pdf. Acesso em: 03 abr. 2023.
- MAPA.** Anexo 4: Doenças que requerem notificação mensal de qualquer caso confirmado. Instrução Normativa Nº 50, de 24 de setembro de 2013.
- MCVEY, Scott; KENNEDY, Melissa; CHENGAPPA, M.M.** Microbiologia Veterinária, 3ª edição. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527728263. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527728263/>. Acesso em: 05 abr. 2023.
- MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A. C.** Doenças infecciosas em animais de produção e companhia. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 327-339.
- MORAES, C. M. et al.** Adenite equina: sua etiologia, diagnóstico e controle. Ciência Rural, Santa Maria, V.39, N.6, p. 1944-1952, 2009.
- PISTONI, Dra. Caroline Della Nina.** Bula: Penfort® PPU uso veterinário. Ourofino Saúde Animal. Cravinhos, SP, 2021. Disponível em: <https://www.ourofinosaudeanimal.com/produtos/downloads/879/>. Acesso em: 15 abr 2023.
- PRESCOTT, J.; WRIGHT, B.** Strangles in horses. Ministry of Agriculture and Food. Ontário, 2000. Disponível em: http://www.gov.on.ca/OMAFE/english/livestock/horses/fact/info_strangles.htm. Acesso em: 8 abr. 2023.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, D.W.** Clínica veterinária – um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos. 9 ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Doenças Causadas por Bactérias – I. p.632-636.
- RIBEIRO, M.G.; VARGAS, A.C.** Garrotilho. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A. C. Doenças infecciosas em animais de produção e companhia. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 327-339.
- SANTOS, Renato de L.; ALESSI, Antonio C.** Patologia Veterinária. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527738989. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738989/>. Acesso em: 05 abr. 2023.
- SCHILD, Ana Lucia.** Infecção por Streptococcus equi (garrotilho). In: Correa et al. Doenças de ruminantes e eqüinos - São Paulo: Livraria. Varela, 2001. Vol. I, 426 p.
- Schoch CL, et al.** NCBI Taxonomy: a comprehensive update on curation, resources and tools. Taxonomia Streptococcus equi subsp. equi. Database (Oxford). 2020; baaa062. PubMed: 32761142 PMC: PMC7408187. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Undef&id=148942&lvl=3&lin=s&keep=1&srchmode=1&unlock&log_op=lineage_toggle. Acesso em: 02 abr. 2023.
- SILVA, M. S.; VARGAS, A.C.** Adenite equina – Aspectos clínicos, agente etiológico e métodos de diagnóstico. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 73(4): 493-498, 2006.
- SILVA, Roberto de Andrade.** Equídeocultura. SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Paraná, 2017. Disponível em: https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/gas/5963/equideocultura_15dez2017.pdf. Acesso em: 18 abr. 2023.
- 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.
- WALLER, A. S.** New Perspectives for the Diagnosis, Control, Treatment, and Prevention of Strangles in Horses. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, [s.L.], v. 30, n. 3, p.591-607, dez. 2014.