

## ANEMIA INFECCIOSA EQUINA: Artigo de Revisão

**Cristiano Evangelista Afonso**

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

**Gabriel Nascimento Dantas Vilela**

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

**Jéssica Yulli Corrêa Benazet**

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

**Beatriz Nogueira Gil**

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

**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 anemia infecciosa equina (AIE) é uma doença infecciosa, causada por um retrovírus, que acomete equinos, asininos e muars. É transmitida, principalmente, por picadas de tabanídeos (*Tabanus sp.*) e moscas dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*). Os sinais clínicos presentes nas maiorias dos casos incluem febre, anemia hemolítica, icterícia, anorexia, fraqueza, edema e perda de peso. O diagnóstico é realizado pelo teste sorológico de Coggins, também conhecido como Imunodifusão em ágar gel. A AIE gera embargos ao trânsito de equídeos, o que pode acabar interferindo na realização de eventos esportivos equestres, assumindo assim uma relevância econômica considerável. Desta forma, o estudo da etiologia, epidemiologia e profilaxia da doença se mostra de extrema importância para resolução destes embargos, e, como consequência, para o sucesso da equideocultura de qualquer região do país.

**PALAVRAS CHAVE:** equino; anemia infecciosa; AIE; retrovírus.

### 1 INTRODUÇÃO

Dentre as várias enfermidades que acometem os equídeos, a Anemia Infecciosa Equina (AIE) possui certa posição de destaque. Anemia é a falta de células vermelhas e/ou hemoglobina no sangue, o que pode levar à redução da habilidade do sangue em transferir oxigênio para os tecidos (FONTES, 2007).

A AIE é uma doença viral crônica, causada por um vírus da família *Retroviridae*, do gênero *Lentivirus* (FRANCO; PAES, 2011). É conhecida também como Febre dos Pântanos ("swamp fever"), porque nas áreas alagadas, próximas

aos pântanos, a população de insetos hematófagos, principais vetores da doença, é maior, o que pode favorecer sua transmissão. No Brasil, estima-se que na região do Pantanal a prevalência, entre os equídeos, chegue a 40% (SANTOS; CORREIA, 2007).

A doença foi, inicialmente, diagnosticada na França, no final do século passado, e, atualmente, apresenta distribuição mundial, com exceção do continente Antártico. No Brasil, a AIE foi constatada pela primeira vez em 1968, nos Estados do Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro (SILVA; ABREU; BARROS, 2001).

O Brasil ocupa a primeira posição mundial em relação ao número de equídeos acometidos pela moléstia, seguido pela Etiópia, EUA, México e China (OIE, 2007). Sendo assim, a legislação brasileira de saúde animal considera a AIE como uma doença de notificação obrigatória, dada a sua importância, devendo o médico veterinário comunicar aos órgãos de defesa animal qualquer equino positivo para essa enfermidade, para que sejam tomadas as devidas providências (ALMEIDA, 2008).

Nesse sentido, levando em consideração a prevalência da doença em algumas regiões do território nacional e a importância da enfermidade na criação de equinos, se mostra de extrema importância o estudo da etiologia, epidemiologia e profilaxia da doença, para o desenvolvimento da equideocultura e para a compreensão e resolução dos entraves que se apresentam em relação ao trânsito e comércio de equídeos no país.

## **2 OBJETIVO**

O presente trabalho tem como objetivo descrever a etiologia, a epidemiologia, os sinais clínicos, o diagnóstico e o tratamento da anemia infecciosa equina (AIE), utilizando esses conhecimentos adquiridos através da compilação dos dados e da leitura do trabalho para aperfeiçoar a prática veterinária, ajudando no diagnóstico, tratamento e controle desta afecção.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Foram realizadas buscas de informações em bases de dados online (Scielo, Google acadêmico, Science Direct) artigos e revistas científicas. Foram selecionados

artigos de revisão, artigos científicos relacionados ao agente etiológico e aos métodos terapêuticos, medidas de prevenção e relatos de casos sobre equinos infectados.

## 4 ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (AIE)

### 4.1 Agente etiológico

O vírus causador da AIE é um retrovírus, pertencente à família *Retroviridae*, gênero *Lentivirus*, estando relacionado aos vírus que causam a imunodeficiência humana, felina e bovina (SANTOS; CORREIA, 2007).

São vírus envelopados, de 80-100nm de diâmetro, com estrutura única de tripla camada: a mais interna é o complexo de nucleoproteínas genômicas, que inclui por volta de 30 moléculas de transcriptase reversa, com simetria helicoidal; esta é envolvida por um capsídeo icosaédrico de aproximadamente 60nm de diâmetro; que por sua vez é recoberto por um envelope derivado da membrana celular hospedeira, no qual se projetam peplômeros glicoproteicos. Apesar de sua estrutura de múltiplas camadas, os retrovírus são inativados por solventes lipídicos, detergentes e pelo aquecimento a 56°C por 30 minutos. Porém, são mais resistentes à radiação UV e X do que outros vírus (MURPHY et al., 1999).

### 4.2 Epidemiologia

O agente é transmitido primariamente por picadas de tabanídeos (*Tabanus* sp.) e moscas dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) (SELLON, 2008), que atuam apenas como vetores mecânicos, carregando o vírus em seu aparelho bucal e contaminando o equídeo no momento da picada, uma vez que o vírus não consegue fazer seu processo de replicação nos insetos (RADOSTITS et al., 2000). Além disso, o agente sobrevive apenas por curtos períodos no aparelho bucal das moscas (QUINN et al., 2005).

Devido à transmissão principal da doença ocorrer por meio das picadas das moscas, a contaminação é mais comum nas épocas mais quentes do ano, como o verão, e em regiões úmidas e pantanosas, já que temperatura e umidade mais elevadas favorecem o aumento da população de vetores (CENTER FOR FOOD SECURITY & PUBLIC HEALTH, 2005).

Além do papel dos insetos hematófagos como vetores, a transmissão do vírus da AIE também pode ocorrer de forma vertical (intra-uterina, da mãe para o feto) ou horizontal, por meio de utensílios (agulhas, freios, esporas e outros) contaminados com sangue de animais portadores. Por desinformação, em muitas ocasiões, o homem torna-se o principal componente na cadeia de transmissão desse vírus, já que, com relativa frequência, animais sadios são expostos a utensílios contaminados, que foram previamente utilizados em animais doentes, sendo particularmente importante a infecção pela utilização de uma mesma agulha quando da aplicação de medicamentos em vários animais, prática totalmente inadequada, porém comumente empregada. Contaminações através do leite materno e sêmen também podem ocorrer (SILVA; ABREU; BARROS, 2001).

A doença acomete somente membros da família dos equídeos, não tendo sido demonstrada infecção natural de outras espécies pelo vírus, o que faz destes animais os únicos reservatórios da doença (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). Todas as raças e idades são suscetíveis, porém, animais subnutridos, parasitados e debilitados têm maior predisposição (SANTOS; CORREIA, 2007).

### **4.3 Manifestações Clínicas**

O período entre a introdução do vírus no organismo do animal e o aparecimento dos primeiros sintomas da doença pode ser de 6 a 70 dias, porém a média é de 15 a 20 dias (ALMEIDA, 2008; QUINN, 2005).

A manifestação clínica da doença pode variar de assintomática à fatal (DEL PIERO, 2008). No entanto, a AIE é comumente classificada em aguda ou crônica, de acordo com os sinais clínicos encontrados, além, é claro, dos portadores assintomáticos, já citados, que possuem certa relevância na transmissão da enfermidade (SILVA; ABREU; BARROS, 2001).

Na manifestação aguda, ocorre febre alta, com prostração e anorexia. Também pode ocorrer taquipnéia e ataxia. A maioria dos cavalos apresenta ao menos trombocitopenia transitória, e alguns se tornam anêmicos (SELLON, 2008). Os animais que desenvolvem a doença aguda podem ir a óbito em poucos dias (cinco dias a três semanas) (CICCO, 2007; MAPA, 2008). Se não ocorre a cura ou a morte do animal, a enfermidade evolui para a forma crônica (CICCO, 2007).

Na infecção crônica podemos encontrar febre, perda de peso, edemas gravitacionais, letargia e depressão. Além disso, os animais podem se apresentar

anêmicos, trombocitopênicos, hipoalbuminêmicos e hiperglobulinêmicos. Podem ocorrer, também, hemorragias petequiais e epistaxe (SELLON, 2008).

Em relação aos animais assintomáticos, isto ocorre pois acredita-se que esses portadores possuem forte memória imunológica específica para os antígenos do vírus, mantendo o controle da infecção, o que seria a causa de desenvolverem o estado assintomático (RAVAZZOLO; COSTA, 2007). Como não desenvolvem os sintomas debilitantes da AIE, os animais assintomáticos mantêm uma condição corporal normal, podendo até manter certo desempenho atlético (SELLON, 2008). No entanto, tais portadores assintomáticos permanecem como reservatórios do vírus, e, como não desenvolvem os sinais clínicos, continuam no rebanho, o que os deixa com grande poder de contaminação e propagação da doença (MAPA, 2008).

#### **4.5 Diagnóstico**

O diagnóstico da AIE é feito através do teste de Coggins ou Imunodifusão em Gel de Agar (IDGA). A imunodifusão em gel de ágar (IDGA) é de fácil execução, relativamente sensível e específica, sendo considerada a prova padrão-ouro pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) (SOUTULLO et al., 2001), bem como pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o diagnóstico de AIE (ALMEIDA et al., 2006).

Para a realização do exame são necessários 2,0 ml de soro de cada animal, refrigerado ou congelado, que deve ser colhido por médico veterinário habilitado e enviado ao laboratório credenciado para realização do exame, juntamente com a resenha atualizada dos animais. Em casos de resultado positivo, o animal em questão deverá ser isolado e, posteriormente, sacrificado pelo serviço veterinário oficial. A propriedade de origem do animal positivo ficará interditada e todos os equídeos deverão ser reexaminados pelo teste sorológico. A desinterdição só ocorrerá quando todos os animais testados forem negativos. No caso do proprietário não permitir o sacrifício, a propriedade ficará interditada por tempo indeterminado e o responsável estará sujeito a ação referente aos infratores das normas e Defesa Sanitária Animal, estabelecido no código penal brasileiro (ALMEIDA, 2008).

A imunodifusão em gel de ágar (IDGA) é de fácil execução, sendo um teste relativamente sensível e específico. É considerada a prova padrão-ouro pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) (Soutulloetal. 2001), bem como pelo

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o diagnóstico de AIE (ALMEIDA et al., 2006).

#### **4.6 Profilaxia**

Na prevenção é importante o sacrifício dos equinos infectados para evitar a transmissão. Além disso, é importante praticar um rígido controle de insetos, principais vetores da doença. Faz-se necessário, também, atenção rigorosa ao controle de agulhas, seringas e instrumentos cirúrgicos contaminados (OLGILVE, 2000).

O desconhecimento sobre a doença é grande e ações de conscientização educativo-sanitárias, como realização de palestras sobre o tema e distribuição de folders explicativos sobre a enfermidade e formas de evitar que ela atinja os rebanhos, devem ser intensificadas (ALMEIDA, 2008).

### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluimos que a AIE é uma doença infecciosa, causada por um vírus e transmitida principalmente pela picada de moscas e utilização de materiais contaminados com sangue de animais doentes. Sua ocorrência está diretamente relacionada a locais com alta temperatura e umidade, o que faz da maioria do território brasileiro, principalmente a região central e norte do país, susceptível e endêmico para a enfermidade. Além dos animais que morrem pela doença, sem serem diagnosticados, os animais doentes que são diagnosticados devem ser sacrificados para evitar a propagação da doença, o que causa prejuízos ao setor. Diante disso, dá-se a importância da adoção de medidas de prevenção e conscientização da população.

### **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, V. M. A. Anemia Infecciosa Eqüina: Sem prevenção, doença pode se alastrar. MangaLarga Marchador. n.64, p.48-51, 2008.

ALMEIDA, V.M.A.; GONÇALVEZ, V.S.P.; MARTINS, M.F.; HADDAD J.P.A.; DIAS, R.A.; LEITE, R.C; REIS, J.K.P. Anemia Infecciosa Eqüina: prevalência em eqüídeos de serviço em Minas Gerais. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, n. 58, p.141-148, 2006.

CENTER FOR FOOD SECURITY & PUBLIC HEALTH, College of Veterinary Medicine. Animal disease facts sheets. Iowa State University: EIA; 2005. Disponível em: <[www.cfsph.iastate.edu](http://www.cfsph.iastate.edu)>. Acesso em 02 jun. 2018.

CICCO, L. Anemia Infecciosa Equina. Disponível em <<http://www.saudeanimal.com.br>> Acesso em 16 set. 2018.

DEL PIERO, F. Infectious diseases – part I and II. In: Proceedings of the Annual Meeting of the Italian Association of Equine Veterinarians and Proceedings of the 14<sup>o</sup> Congress of the Società Italiana Veterinari per Equini and Veterinary European Equine Meeting; 2008. Veneza: SIVE; 2008. p. 24-41.

FONTES, Helio. O QUE É ANEMIA? Disponível em <<http://www.copacabanarunners.net>>. Acesso em 16 set. 2018.

FRANCO, M.M.J; PAES, A.C. Anemia infecciosa equina. Revisão de Literatura. Veterinária e Zootecnia, n. 18, v.2, p. 197-207, 2011.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Programa Nacional de Sanidade dos Equídeos. Brasília; 2008.

MURPHY, F.A.; GIBBS, E.P.J.; HORZNEK, M.C.; STUDDERT, M.J. Veterinary virology. 3<sup>a</sup> ed. San Diego: Academic Press; 1999

OGILVIE, T. H. Anemia infecciosa Equina. Medicina Interna de Grandes Animais. Artmed. p.336-338, 2000.

QUINN, P.J; MARKEY, B.K.; CARTER, M.E.; DONELLY, W.J.; LEONARD, F.C. Retroviridae. In: Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Editora Artmed; 2005. p.346-358.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheeps, pigs and goats. 9<sup>a</sup> Ed. New York: WB Saunders, 2000.

RAVAZZOLO, A.P.; COSTA, U.M. Retroviridae. Virologia veterinária. Santa Maria: Editora UFSM; p.809-38, 2007.

SANTOS, J. A. P. M.; CORREIA, R. F. Anemia Infecciosa Equina. Disponível em <<http://pets.cosmo.com.br>> Acesso em 16 Set 2018.

SELLON, D.C. Emerging infectious diseases. In: Proceedings of the European Veterinary Conference Voorjaarsdagen; Amsterdam. Amsterdam: International Veterinary Information Service. p. 292-3, 2008.

SILVA, R.A.M.S.; ABREU, U.G.P. de; BARROS, A.T.M. de. Anemia Infecciosa Eqüina: Epizootiologia, Prevenção e Controle no Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. 30p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 29)

SOUTULLO, A.; VERWIMP V.; RIVEROS M.; PAULI, R.; TONARELLI, G. Design and validation of an ELISA for equine infectious anemia (EIA) diagnosis using synthetic peptides. *Veterinary Microbiology*, n.79, p.111-121, 2001.

THOMASSIAN, A. *Enfermidades Infecciosas. Enfermidades dos Cavalos*. Varela. 5ed. p. 471-472. 2005.