



## **IV ENCONTRO INTERNACIONAL DE BIOTECNOLOGIA EM SAÚDE HUMANA E ANIMAL:**

AVANÇOS E TENDÊNCIAS BIOTECNOLÓGICAS PARA SAÚDE HUMANA E ANIMAL

### **PÚRPURA HEMORRÁGICA ASSOCIADA A INFECÇÃO POR *Streptococcus equi* EM EQUINOS: REVISÃO DE LITERATURA**

Bernardus Kelner Carvalho de Almeida<sup>1</sup>; Nayara Rodrigues de Farias<sup>1</sup>; Tauany Luz de Oliveira Prazeres<sup>1</sup>; Laís Vitória Fonseca de Cerqueira<sup>1</sup>; Agda Thalita Oliveira Silva <sup>1</sup>; Arthur Rodrigues de Lima<sup>1</sup>; Danielle Inácio Gomes<sup>2</sup>; Anne Caroline de Jesus Oliveira<sup>2</sup>; Muriel Magda Lustosa Pimentel<sup>2</sup>; Raíssa Karolliny Salgueiro Cruz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Cesmac, Maceió-AL; <sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Cesmac, Maceió-AL.  
*bernardusk.373@gmail.com*

#### **RESUMO**

A Púrpura hemorrágica é uma alteração vascular, de caráter imunomediado, causada principalmente pela deposição de imunocomplexos, pós contágio ou infecção crônica por *Streptococcus equi*, bactéria que causa adenite em equinos. O quadro culmina em edema subcutâneo, principalmente de membros, urticária e hemorragias teciduais. Achados estes que podem auxiliar no diagnóstico precoce, além de exames laboratoriais como o ELISA e sorologia para detectar os possíveis imunocomplexos. E avaliar também se o animal teve contato com a vacina, que quando associado a quadros crônicos da infecção, é um fator predisponente para púrpura hemorrágica. O tratamento preconiza o alívio da dor e infecção, além do controle do processo inflamatório causado pela hipersensibilidade do tipo III. Com isso, é importante que se tenha atenção ao uso da vacina e no controle da Adenite, prevenindo possíveis quadros de púrpura hemorrágica.

**PALAVRAS-CHAVES:** Hipersensibilidade; Imunocomplexos; Adenite.

#### **1 INTRODUÇÃO**

A Púrpura hemorrágica, classificada como reação de hipersensibilidade tipo III, podendo resultar em vasculite necrosante, imunomediada. Comum em equinos, após a exposição repetida ao *Streptococcus equi* ou após a aplicação de vacinas em cavalos que tiveram adenite, associada também com infecções por *Corynebacterium pseudotuberculosis* (Zachary, 2018).

A infecção por *Streptococcus equi*, bactéria causadora Adenite em equinos, popularmente chamada de “garrotilho”, enfermidade infecto-contagiosa caracterizada como inflamação mucopurulenta, em seus casos de cronicidade há presença da disseminação dos focos hemorrágicos, decorrentes do acúmulo de complexos formados por anticorpos ligados a proteína M, gerando hipersensibilidade (Silva e Vargas, 2022).

A Purpura hemorrágica, em equinos, é caracterizada por gerar edema de cabeça e membros, além de vasculite leucocitoclástica e as hemorragias petequiais presente nas mucosas, musculatura e vísceras, e menos frequente, glomerulonefrite (Reed et al., 2021).

## **2 OBJETIVO**

Objetiva-se com esse trabalho, trazer uma revisão de literatura sobre a reação, púrpura hemorrágica em equinos, decorrente da infecção por *S. equi*.

## **3 METODOLOGIA**

Para a realização da presente revisão de literatura, foram utilizados trabalhos publicados de 2014 a 2023, sobre Púrpura hemorrágica em equinos, decorrente de infecções por *S. equi*, correlacionando com livros, demais fontes de pesquisas e relatos de caso sobre Adenite em equinos. Com buscas em torno de; “Púrpura hemorrágica”, “Equinos”, “Adenite”, “Hipersensibilidade” e “*Streptococcus equi*”, em plataformas indexadoras com Scielo, Google Acadêmico, Pubmed, Elsevier e Pubvet.

## **4 RESULTADOS**

A púrpura hemorrágica é uma vasculite imunomediada gerada a partir de uma alta produção e concentração de imunocomplexos, os quais se aderem ao endotélio vascular, acarretando um processo inflamatório e posteriormente uma necrose. Essas lesões geram extravasamento de proteínas, líquido e eritrócitos, causando edema

subcutâneo e hemorragias (Boyle et al., 2017). O dano gerado nos vasos intramusculares, também resulta em necrose de miofibra, provocando danos musculares (Zachary, 2018).

O trabalho de Ryden et al (2023), ressalta a importância do controle e saneamento sobre a *S. equi* para evitar possíveis contaminações oriundas do ambiente, visto que o agente pode sobreviver em condições de campo e a transmissão ocorre por contato direto entre animais ou fômites.

A partir da formação dos imunocomplexos, de antígenos e anticorpos, a via clássica é ativada, gerando peptídeos quimiotáticos que atraem neutrófilos, causando a reação de hipersensibilidade do tipo III. Após a sua liberação, se acumulam e liberam oxidantes e enzimas, causando inflamação aguda e destruição do tecido. Os imunocomplexos ligados a proteína M ou R causam os sinais clínicos de urticária, edema subcutâneo, principalmente de membros e as hemorragias teciduais (Tizard, 2019).

Para controle de casos de Adenite em equinos, inflamação do trato respiratório superior causada pelo *S. equi*, há vacina para o combate, porém a vacinação rotineira não acontece, devido ao risco de reações imunológicas relacionadas a mesma, em cavalos com altos níveis séricos de *S. equi* na circulação (Jaramillo-Morales et al., 2023). Segundo Barrandeguy e Carossino (2019), há exames serológicos capazes de avaliar o nível de anticorpos contra *S. equi*, relacionando com a possibilidade de vacinas ou não, e funciona como meio de diagnóstico de púrpura hemorrágica.

O diagnóstico é dado pelo histórico do animal, se houve exposição e os achados clínicos. Além de exames laboratoriais como biópsia da pele antes da administração de corticoides, onde será evidenciada uma vasculite leucocitoclástica com infiltrado de neutrófilos e extravasamento de eritrócitos para o meio extravascular (Hunyadi e Pusterla, 2015) e testes como ELISA para detectar anticorpos seriados contra proteína S e M, e saber a resposta do cavalo à vacina, e a presença de anticorpos do isótipo IgA ou IgM complexados com antígenos S e M no soro sanguíneo (Reed et al., 2021).

As formas de tratamento visam a resolução do quadro séptico e o controle da dor e da inflamação, enfatizando a importância do tratamento precoce associado ao uso de corticosteróides, muitas vezes em doses altas e por longo tempo (Trimble et al., 2019).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A purpura hemorrágica é uma vasculite imunomediada, causada por uma hipersensibilidade do tipo III, em que os animais enfermos apresentam sinais de edema,

urticária e hemorragias petequiais. Muitas de suas ocorrências estão ligadas a infecções cônicas por *Streptococcus equi*, bactéria causadora da Adenite, doença comum do trato respiratório superior de equinos. Como medida profilática, utiliza-se vacina, porém, estudos mostram que a mesma pode estar relacionada com a deposição dos imunocomplexos na circulação. Com isso, é de extrema importância que haja cautela no uso da vacina e se atentar ao controle da Adenite, prevenindo infecções e possíveis quadros de púrpura hemorrágica.

## REFERÊNCIAS

Zachary, J. F. Bases da Patologia em Veterinária. 6th ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 1408p.

Tizard, I. R. Imunologia Veterinária. 10th ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. 552p.

REED, S. M.; BAYLY, W. M.; SELLON, D. C. Medicina Interna Equina. 4ª edição. 2021.

Silva, M. S., and A. C. de Vargas. Adenite equina—Aspectos clínicos, agente etiológico e métodos de diagnóstico. Arquivos do Instituto Biológico, 73: 493-498. 2022.

Boyle, A. G.; Smith, M. A.; Boston, R. C.; Stefanovski, D. Um estudo de caso-controle desenvolvendo um modelo para prever fatores de risco para altos títulos de anticorpos específicos para SeM após surtos naturais de infecção por *Streptococcus equi* subsp *equi* em cavalos. Journal of the American Veterinary Medical Association, 250(12): 1432-1439. 2017.

Ryden, A.; Fernström, L. L.; Svonni, E.; Riihimäki, M. Effectiveness of Cleaning and Sanitation of Stable Environment and Riding Equipment Following Contamination With *Streptococcus equi* Subsp. *equi*. Journal of Equine Veterinary Science, 121: 104-204. 2023.

Jaramillo-Morales, C.; James, K.; Barnum, S.; Vaala, W.; Chappell, D. E.; Schneider, C.; Pusterla, N. Biovigilância voluntária de *Streptococcus equi* Subsp. *equi* em Secreções Nasais de 9.409 Equinos com Infecção de Via Aérea Superior nos EUA. Ciências Veterinárias, 10 (2): 78. 2023.

Barrandeguy, M. E.; Carossino, M. Enfermedades virales y bacterianas del equino. Anales de la ANAV, 70. 2019.

TRIMBLE, AC et al. Púrpura hemorrágica associada a *Staphylococcus aureus*, anemia hemolítica imunomediada e miocardite em égua Quarto de Milha. Educação Veterinária de Equinos, v. 31, n. 5, pág. 230-235, 2019.

HUNYADI, Laszlo M.; PUSTERLA, Nicola. Púrpura Hemorrágica. Imunologia Clínica Equina, p. 83, 2015.