

DIAGNÓSTICO E PROFILAXIA DO MORMO - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Raphael Fuscaldi Silva Lelis¹, Ádria Karla dos Santos
Lucas², Danilsy Cornélio Pereira³, Juliana Nascimento
Duarte Rodrigues⁴, Magna Coroa Lima⁵

Resumo: O mormo é uma doença infectocontagiosa, transmitida especialmente pela água e alimentos infectados, frequentemente fatal, acomete principalmente equídeos, causado pelo bacilo gram-negativo, *Burkholderia mallei*. Pode apresentar de forma aguda ou crônica, caracterizada por lesões nodulares linfáticas, cutâneas e respiratórias em equídeos. Embora o mormo tenha sido erradicado da maioria dos países, é classificado como uma doença zoonótica reemergente devido aos números surtos recentes. Com isso, o presente estudo, têm como objetivo revisar a literatura disponível sobre o mormo, enfatizando os aspectos gerais, focando no diagnóstico e profilaxia da doença. O diagnóstico do mormo é associação aos aspectos clínicos, anatomohistopatológicos, isolamento bacteriano, reação imunoalérgicas, inoculação em animais de laboratórios e testes sorológicos. Animais pré-sintomáticos ou portadores da doença dissemina o agente

¹Graduando em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: fuscaldi11@gmail.com

²Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: santosdria123@gmail.com

³Graduação em Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: danilsy.vet@gmail.com

⁴Graduação em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA e-mail: julianarodriguesmv@gmail.com

⁵Professor do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Viçosa – UNIVIÇOSA. e-mail: magnaveterinaria@yhao.com.br

infeccioso. *Burkholderia mallei* pode invadir seu hospedeiro através das membranas mucosas, do trato gastrointestinal e do tegumento. Seus mecanismos de virulência e patogênese ainda não estão completamente esclarecidos. As medidas de profilaxia e controle do mormo, incluem a detecção precoce de doenças, medidas de quarentena rigorosas, testes e destruição segura de carcaças infectadas, compensação adequada aos proprietários dos animais, desinfecção de instalações contaminadas e consciência sobre mormo e as implicações zoonóticas por meio de serviços de extensão veterinária.

Palavras-chave: *Burkholderia mallei*, doenças infectocontagiosas, equideos, zoonose.

Abstract: *Glanders is an infectious disease, transmitted especially by infected water and food, often fatal, affecting mainly equids, caused by the gram-negative bacillus, Burkholderia mallei. It can present in an acute or chronic form, characterized by nodular lymphatic, cutaneous and respiratory lesions in equines. Although glanders have been eradicated from most countries, it is classified as a re-emerging zoonotic disease due to the number of recent outbreaks. Thus, the present study aims to review the available literature on glanders, emphasizing the general aspects, focusing on the diagnosis and prophylaxis of the disease. The diagnosis of glanders is associated with clinical and anatomohistopathological aspects, bacterial isolation, immunoallergic reaction, inoculation in laboratory animals and serological tests. Pre-symptomatic or disease-carrying animals spread the infectious agent. Burkholderia mallei can invade its host through the mucous membranes,*

gastrointestinal tract and integument. Its mechanisms of virulence and pathogenesis are still not fully understood. Glanders prophylaxis and control measures include early detection of disease, strict quarantine measures, testing and safe destruction of infected carcasses, adequate compensation to animal owners, disinfection of contaminated facilities, and awareness of glanders and the zoonotic implications through of veterinary extension services.

Keywords: *Burkholderia mallei, infectious diseases, equines, zoonosis.*

INTRODUÇÃO

Segundo dados do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) 2009, o Brasil possui o maior rebanho de equinos da América Latina e terceiro na escala global. Com muares e asininos, são aproximadamente 8 milhões de cabeças, movimentando 7,3 bilhões somente com produção de cavalos. A equideocultura é de grande importância social e econômica no Brasil, por isso, algumas doenças causam enormes prejuízos aos proprietários, principalmente doenças que são obrigatórias a eutanásia de casos positivos, como o mormo. Durante a primeira metade do século XX, o sacrifício dos animais infectados pelo mormo foi extinto na Europa e América do Norte. Na Ásia, Oriente Médio e América do Sul a doença ainda é endêmica, no ano 1811, foi relatado o primeiro caso da doença no Brasil e foi provavelmente introduzida por animais infectados vindos da Europa (LANGENEGGER et al., 1960).

Em 2013 a doença foi novamente detectada em um equino no município de Araçariguama-SP, após a ocorrência, foi alterada a legislação estadual por meio da Resolução SAA 19, de 15/04/2013, alterada pela Resolução SAA 31, de 19/04/2013. Implantada, a exigência do exame negativo para o mormo no trânsito de equídeos entre estados, independente da finalidade e destino, entre outras providências, foi estabelecida.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado, utilizando como base de estudo, livros, artigos e bancos de dados de doenças infecciosas, especificamente, o mormo. Foram coletadas informações sobre o tema para o melhor entendimento do leitor, apresentando os principais conhecimentos sobre o conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mormo é causado pela bactéria *Burkholderia mallei*. É uma doença infectocontagiosa, piogranulomatosa que se caracteriza por lesões respiratórias, cutâneas e linfáticas nos equídeos, a bactéria pode sobreviver no ambiente por até seis semanas. Quando infectados pelo mormo, os equídeos tornam-se reservatórios, por isso, a notificação é obrigatória à OIE (Organização Mundial de Saúde Animal) (RIBEIRO, 2016).

A doença é uma zoonose grave e na maioria das vezes, fatal. O mormo é transmitido aos seres humanos através do contato direto com os animais infectados. A bactéria se

hospeda no organismo através da pele, mucosas oculares, via nasal e conjuntival, podendo também, ocorrer a contaminação através da pele exposta, caso haja alguma lesão nas mãos, braços e pescoço, principalmente. A transmissão de pessoa para pessoa é rara, contudo, pode ocorrer durante a exposição ocupacional na área médica prática ou em autópsias. Por isso, recomenda-se que a coleta do material ocorra com precaução, e que envie as amostras para um laboratório seguro, sendo esse, experiente no isolamento do microrganismo (MOTA, 2018 e VAN ZANDT, 2013).

Os sinais clínicos apresentados de forma hiperaguda não são comuns e os animais podem vir a óbito em até 72 horas após os primeiros indícios clínicos da doença. Na manifestação aguda, o animal pode vir a óbito em até 2 semanas ou mais, após o surgimento dos sinais clínicos. Os muare e asininos são as espécies mais acometidas por essa fase e a doença se manifesta de forma mais agressiva (RIBEIRO, 2016).

Já os animais que evoluem para forma crônica, podem permanecer infectados há anos, mantendo e disseminando a doença nos criatórios, pois ficam assintomáticos ou apresentam sinais clínicos brandos, como febre, inapetência e infecções respiratórias (MOTA, 2018). Na fase crônica a manifestação clínica também pode ocorrer de 3 formas: nasal, pulmonar e cutânea, porém não são formas distintas e o animal pode apresentar todas as formas, afetando o sistema pulmonar e o sistema linfático sendo mais comuns em surtos da doença (RIBEIRO, 2016).

O diagnóstico clínico precisa identificar as lesões descritas, como as úlceras nasais. Esses sinais clínicos se dão

ao grande processo inflamatório local, que contêm secreções purulentas, hemorragias e necrose das mucosas e do septo nasal, porém o diagnóstico laboratorial como o isolamento e a identificação em amostras clínicas, é imprescindível para que o diagnóstico se confirme. É necessário realizar o diagnóstico diferencial com algumas doenças, como garrotilho, Linfangite Epizootica, Anemia Infecciosa Equina, Linfangite Ulcerativa, Tuberculose, Rinosporidiose e Esporotricose (MOTA e RIBEIRO, 2018).

Em animais, o tratamento é proibido, pois *Burkholderia mallei*, tem resistência a diversos tipos de antibióticos, incluindo a penicilina. Além de que, os animais tratados se tornam portadores crônicos do agente (fontes de infecção para animais sadios). De acordo com o MAPA, a eutanásia dos animais positivos é recomendada, pois não há tratamento adequado e nem vacina para a prevenção, ela só poderá ser realizada por profissionais da Defesa Sanitária (MORAES, 2011).

Portanto, a prevenção da doença, segundo o MAPA (2009), consiste no manejo do ambiente e controle de animais que envolve o descarte de animais com resultado positivo. Uma rigorosa inspeção de trânsito interestadual com prova sorológica de Fixação do Complemento (FC) negativa, com validade de 60 dias, quarentena e interdição da fazenda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mormo é uma doença infectocontagiosa de grande notabilidade para a saúde animal e humana principalmente

por ser de caráter zoonótico. O diagnóstico clínico precisa identificar as lesões descritas, como as úlceras nasais, nódulos. No entanto, o diagnóstico laboratorial é imprescindível para que ele se confirme. Ainda, não existem vacinas eficientes para animais e humanos. Testes estão sendo feitos para a fabricação de uma vacina que seja eficaz. O tratamento dos animais infectados é proibido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LANGENEGGER, J.; DÖBEREINER, J.; LIMA, A. C. Foco de mormo (*Malleus*) na região de Campos, estado do Rio de Janeiro. **Arq. Inst. Bio. Anim.** v. 3, p. 91 – 108, 1960.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Saúde Animal. **Manual de Legislação: programas nacionais de saúde animal do Brasil**. Brasília, 2009. **MORAES, D. D. A. Prevalência de mormo e anemia infecciosa equina em equídeos de tração do Distrito Federal. 85p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF. 2011.**

MOTA, RINALDO APARECIDO; RIBEIRO, M. G. (2018). Mormo. In *Doenças Infecciosas em animais de produção e Companhia* (pp. 423–435).

RIBEIRO, M. G. Mormo. In: MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. (Eds). **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1.ed. Rio

de Janeiro: Roca, 2016. p.423-435. Van Zandt, K. E., Greer, M. T., & Gelhaus, H. C. (2013). **Glanders: An overview of infection in humans.** *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-8-131>.