

PESQUISA DO MORMO EM HUMANOS NO ESTADO DE ALAGOAS - BRASIL

Claudijane de C. Matos^{1*}, Dayane K. G. de O. Araújo², Maria de Nazaré S. Pinheiro², Egbely Maria C. dos Santos², Tiago R. dos Santos², Anderson S. de Oliveira², Karla P. C. da Silva³, Larissa O. da Rocha⁴, Rinaldo A. Mota⁵, Roberto S. de Castro⁵

1. Estudante de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Alagoas
2. Médico(a) Veterinário(a), Universidade Federal de Alagoas
3. Professora Doutora do Curso de Medicina veterinária, UFAL / Orientador
4. Mestranda da Universidade Federal de Alagoas
5. Professor Doutor do Curso de Medicina Veterinária, UFRPE

Resumo:

Objetivou-se avaliar a presença de *Burkholderia mallei*, pesquisando anticorpos anti-*B. mallei* em humanos residentes em uma propriedade foco de Mormo do estado de Alagoas. Foi estudada essa propriedade considerada foco, pelo Ministério da Agricultura, onde foram avaliados os equídeos e nove trabalhadores, que tinham contato com os animais infectados. Foi realizado o estudo epidemiológico da doença nestas propriedades, onde foram colhidas as amostras de sangue dos trabalhadores por um profissional da área de enfermagem, autorizado para realizar o procedimento. Do sangue foi obtido o soro para posterior detecção de anticorpos anti-*B. mallei*. Em parceria com o Laboratório de Microbiologia e Virologia da UFRPE foram realizados dois testes de ELISA indireto com especificidades diferentes entre si. Como resultado verificou-se uma amostra positiva para ambos os testes, sendo um dos trabalhadores imunologicamente positivo contra *Burkholderia mallei*. Até o momento não há notificação de casos de mormo em humanos no Brasil, sendo o último caso em humanos relatado em 2000 nos Estados Unidos da América.

Autorização legal: Autorização do comitê de ética nº: 92/2016.

Palavras-chave: Zoonoses; Epidemiologia; *Burkholderia mallei*.

Apoio financeiro: Bolsas de iniciação científica PIBIC, UFAL, FAPEAL e CNPQ.

Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição: UFAL

Introdução:

O Brasil possui o maior rebanho de equinos na América Latina e o terceiro mundial. Somados aos muares (1.030.584) e asininos (1.275.739) são quase 8 milhões de cabeças, movimentando R\$ 7,3 bilhões, somente com a produção de cavalos. Dentre as doenças dos equídeos que pode interferir neste comércio é o mormo (ALMEIDA E SILVA, 2010). A doença é altamente contagiosa para os animais, zoonótica e frequentemente fatal para o homem. É causada pela *Burkholderia mallei*, uma bactéria gram-negativa, sem motilidade e intracelular facultativa. Pertencente à família Burkholderiaceae, é residente do solo, no entanto, é um agente patogênico de mamíferos. Os equídeos são altamente susceptíveis a infecções por *Burkholderia mallei* e são considerados como sendo o reservatório natural para a infecção (NEUBAUER et al., 2005).

A doença já foi erradicada da maioria dos países do Hemisfério Ocidental, no entanto, ainda é endêmica na Ásia, Oriente Médio, América Central e América do Sul (NEUBAUER et al., 2005). Surto do Mormo têm sido relatados na Turquia, Emirados Árabes Unidos, Iraque, Irão, Paquistão, China, Brasil, Bahrain e Índia (ARUN et al., 1999; ELSCHNER et al., 2009; NAUREEN et al. 2010), produzindo assim áreas de endemias para a doença. A infecção humana por *Burkholderia mallei* ocorre esporadicamente entre os trabalhadores de laboratório ou em humanos que tenham contato direto com equídeos infectados (SRINIVASAN et al. 2001).

Os dados da organização mundial de saúde animal OIE (2014) são alarmantes, quanto à emergência da doença no Brasil. No ano de 1999 a doença foi notificada como reemergente por MOTA et al. (1999), os animais confirmados estavam limitados a alguns estados do nordeste do país, diferente do ano de 2014 onde a doença foi notificada em quase todo território nacional, com exceção da Amazônia, Maranhão e Rio de Janeiro. Mesmo com todas as medidas de diagnóstico sendo adotadas, existe a necessidade de melhorar a eficácia das técnicas, para dar maior fidelidade aos resultados e aplicação das medidas preventivas. Além da ausência de notificação e pesquisa da doença na espécie humana no Brasil.

Visto isso, objetivou-se avaliar a presença de *Burkholderia mallei* em humanos, pesquisando anticorpos anti-*B. mallei* em trabalhadores de propriedades focos de Mormo do estado de Alagoas.

Metodologia:

Foi estudada uma propriedade considerada foco, pelo Ministério da Agricultura, para o mormo no Estado de Alagoas, onde foram avaliados os equídeos e nove trabalhadores, que tinham contato com os animais infectados. Foi realizado o estudo epidemiológico da doença nestas propriedades.

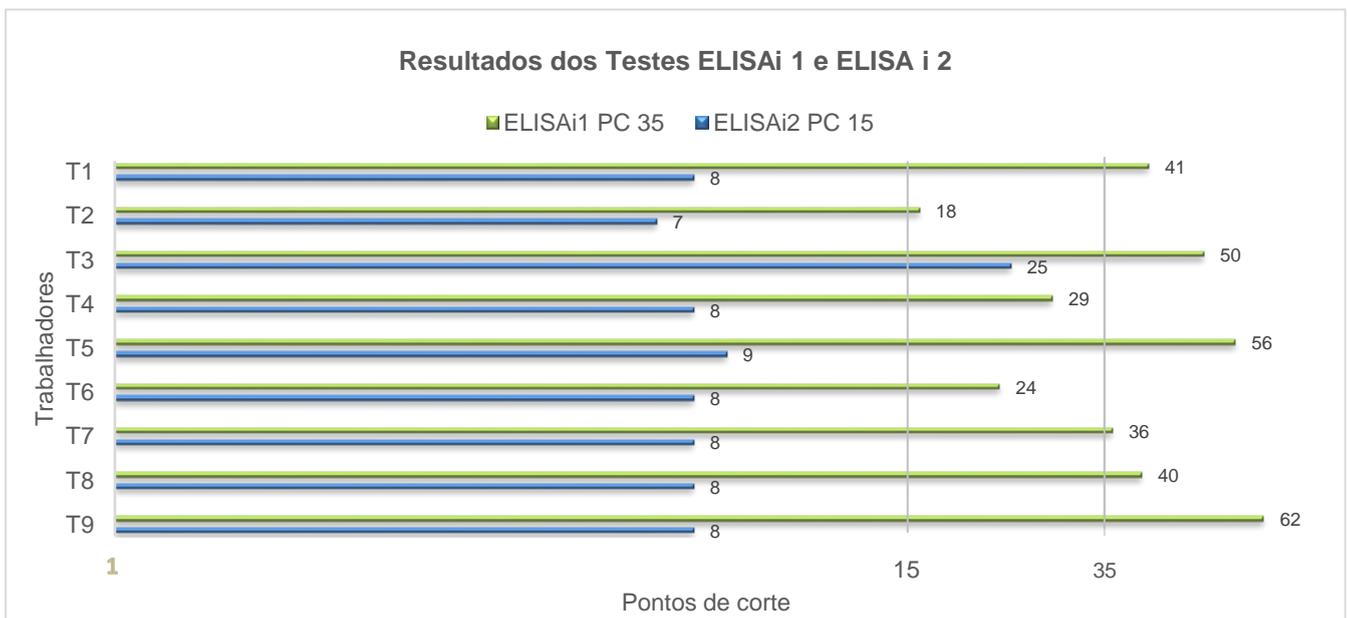
Foram colhidas as amostras de sangue dos trabalhadores por um profissional da área de enfermagem, autorizado para realizar o procedimento. No Laboratório de Microbiologia da Universidade Federal de Alagoas, o sangue foi centrifugado, obtendo os soros, os quais foram aliquotados em tubos tipo "ependorf" e armazenados à -20°C até o momento da análise sorológica.

Em parceria com o Laboratório de Microbiologia e Virologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco foram realizados dois testes de ELISA indireto. Os pontos de corte foram respectivamente 35 e 15. Os dados foram analisados por estatística descritiva de estudo da frequência absoluta e frequência relativa.

Resultados e Discussão:

Foram identificados, pelo Ministério da Agricultura e ADEAL, dois focos de mormo no estado de Alagoas. Focos estes, ativos e recentes, localizados no agreste e na região da zona da mata do estado de Alagoas. Em apenas um dos focos a população aceitou participar do estudo. Os animais foram estudados imunologicamente e foram detectados como positivos, continuando a serem estudados a campo, onde pôde ser observado que até o diagnóstico positivo dos animais não havia nenhuma medida de prevenção para a segurança dos tratadores.

Como resultados dos testes, no ELISAi1 seis amostras mostraram valores superiores ao ponto de corte 35. Já no ELISAi2, com ponto de corte 15, apenas uma amostra foi reagente positivo, assim como é mostrado no gráfico abaixo. O ELISAi1 tem elevada sensibilidade (S 99,8%, E 97,8%), o ELISAi2 possui elevada especificidade (S 98,8%, E 99,8%). O indivíduo(T3) que foi considerado positivo foi reagente em ambos os testes, estando ainda em fase aguda da doença, mas já apresentando títulos de anticorpos expressivos e específicos contra *B. mallei*. O mesmo apresentou sintomas de infecção pulmonar persistente. Além de manifestações respiratórias, de acordo com MEGID; MOTA e RIBEIRO (2016, p. 435), outros sinais clínicos como abscessos em órgãos (fígado e baço), lesões em vasos linfáticos e cutâneas podem ocorrer em humanos infectados por *B. mallei*.



Devido a confirmação da infecção em trabalhadores nesta propriedade, é fundamental que os demais sejam acompanhados quanto a soroconversão e o aparecimento de sintomas, mesmo não tendo sido confirmada a infecção nos demais. Os indivíduos T1, T5, T8 e T9, devem ter atenção especial neste caso, uma vez que seus títulos, para o teste de elevada sensibilidade, foram altos. Se este ELISAi1 fosse considerado padrão de diagnóstico, tais indivíduos seriam considerados positivos.

Até o momento não há notificação oficial de casos de mormo em humanos no Brasil. Sendo o último caso em humanos relatado nos anos 2000, acometendo um microbiologista militar dos Estados Unidos da América, o qual trabalhava em estudos sobre a microbiologia básica da *B. mallei* (SRINIVASAN, et al. 2001).

Conclusões:

Os resultados preliminares indicam a existência do Mormo em humanos no Brasil, esta zoonose é um perigo real à saúde pública tendo em vista os novos casos positivos em equídeos por todo o território brasileiro, e seu potencial zoonótico e fatal em humanos. Medidas de educação sanitária, controle e profilaxia sobre a infecção devem ser divulgadas e realizadas, bem como, a implementação de novas pesquisas e acompanhamentos dos humanos que lidam diretamente com animais suspeitos ou positivos para o Mormo.

Referências bibliográficas

- ALMEIDA F. Q., SILVA V. P., **Progresso científico em equideocultura na 1ª década do século XXI** R. Bras. Zootec., v.39, p.119-129, 2010
- ARUN S, NEUBAUER H, GUREL A, AYYIDIZ G, KUSCU B, YESIDERE T, MEYER H, HERMANN S W: **Equine glanders in Turkey**. Vet Rec 144:255-258, 1999
- BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. 2014 Equídeos. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos> 2013. Acesso em: 08/2015.
- ELSCHNER MC, SCHOLZ, H.C.; MELZER, F.; SAQIB, M.; MARTEN, P.; RASSBACH, A.; RASSBACH, A. **Burkholderia mallei infection in a horse imported from Brazil**. Equine Vet. Educ. 21:147–150. 2009.
- MOTA, R.A.; RIBEIRO, M. GARCIA. Mormo. In: MEGID, Jane; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C.(Org.). **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**, Rio de Janeiro: Roca, 2016, p. 434.
- MOTA, R. A.; OLIVEIRA, A. A. F.; PINHEIRO JÚNIOR, J. W.; SILVA, L. B. G.; et al. 2010. **Glanders in donkeys (Equus asinus) in the state of Pernambuco, Brasil: A Case Report**. Braz. J. Microbiol. 41, 146-14.
- NAUREEN A, SAQIB M, MUHAMMAD F, AHMAD R, MUHAMMAD G, et al. **Antimicrobial susceptibility of 41 Burkholderia mallei isolates from spontaneous outbreaks of equine glanders in Punjab, Pakistan**. J Eq Vet Sci, 30:134-141, 2010.
- NEUBAUER H, SPRAGUE LD, ZACHARIA R, TOMASO H, et al.: **Serodiagnosis of Burkholderia mallei infections in horses: state-of-the-art and perspectives**. J Vet Med B Infec Dis Vet Public Health, 52:201-205, 2005.
- OIE:OrganizaçãoInternacionaldeEpizootias.2014.http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformat ion/Diseasedistributionmap...Muermo Acesso em 08/2015.
- SRINIVASAN A., KRAUS C.N., DESHAZER D., et al. 2001. **Glanders in a military research microbiologist**. New Engl. J. Med., 345, 256–258.