

Reprodução experimental de doença respiratória por *Actinobacillus suis* em suínos

Experimental reproduction of Actinobacillus suis respiratory disease in pigs

Marcos Antônio Zanella Morés^{*1}, Raquel Rebelato¹, Jalusa Deon Kich¹, Larissa Ferreira de Oliveira², Isabela de Andrade³

¹Embrapa Suínos e Aves, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, Concórdia – BR, ²Universidade de São Paulo - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. ³Universidade Estadual Paulista – Campus de Jaboticabal

*Autor para correspondência: marcos.mores@embrapa.br

Palavras-chave: *Actinobacillus suis*, pneumonia, experimental

Introdução

Actinobacillus suis (*A. suis*) é uma bactéria Gram negativa comumente encontrada em suínos, habitando as tonsilas e nasofaringe de animais saudáveis. Em situações de imunossupressão, por condições de criação ou infecções associadas, pode causar septicemia ou doença respiratória em suínos de diversas idades (Zimmerman et al., 2019). Nos últimos anos a ocorrência de lesões relacionadas ao *A. suis* tem aumentado significativamente, tanto nas granjas quanto no abate. Estas lesões tem sido causa de condenações ou aproveitamento condicional de carcaças (Morés et al., 2023; Kulathunga et al., 2022). O objetivo deste trabalho foi comprovar a patogenicidade de isolados de *A. suis*, obtidos de lesões necróticas ao abate, em animais livres de patógenos específicos (SPFs), sem a presença de cofatores infecciosos ou ambientais.

Material e métodos

Foram utilizados sete suínos SPFs com 100 dias de idade, divididos em três tratamentos: T1) um suíno controle negativo, inoculado com salina estéril; T2) três suínos inoculados com a cepa 22289 e T3) três suínos inoculados com a cepa 22293. A inoculação foi realizada por via intranasal lenta, na posição sentado, com 2 mL de inóculo de *A. suis* na concentração de 10^7 UFC/mL. Os dois isolados de *A. suis* pertencem a bacterioteca da Embrapa Suínos e Aves e foram obtidos de cultivo de lesões pulmonares necróticas, coletadas de suínos no abate em 2022. Após o desafio, os suínos foram acompanhados por 7 dias para identificar sinais clínicos, incluindo temperatura retal, dispnéia, prostração e tosse. No sétimo dia, após a eutanásia por eletrocussão, procedeu-se à necropsia para avaliar as lesões macroscópicas e recolher amostras biológicas (pulmão, pleura, fígado e baço) para a identificação do agente inoculado e estudo histopatológico. A análise e aprovação do experimento pelo comitê de ética da Embrapa Suínos e Aves ocorreu sob o protocolo 5/2023.

Resultados e discussão

Um suíno do T3 apresentou quadro clínico febril grave já nas primeiras 24 horas após a inoculação e foi submetido à necropsia por razões de bem-estar. Um suíno do T2 e outro do T3 tiveram uma ligeira elevação na temperatura retal 24 horas após a inoculação, retornando ao normal nos dias seguintes. Durante todo o período experimental, os demais suínos não mostraram sinais clínicos claros. Todos os suínos submetidos à avaliação patológica apresentaram lesões macro e microscópicas compatíveis com a infecção por *A. suis* (Tabela 1). Na análise microbiológica, o *A. suis* foi isolado das lesões pulmonares e pleurais em todos os suínos submetidos à inoculação. As lesões e o isolamento microbiológico ficaram limitados à cavidade torácica. Kulathunga et al, 2022 compararam geneticamente amostras de *A. suis* isoladas de quadros clínicos recentes com amostras mais antigas e concluíram que as novas cepas pertencem a linhagens emergentes, as quais possuem maior número de cópias do gene da toxina RTX, sendo este fator, possivelmente ligado a uma maior patogenicidade.

Conclusões

Os dois isolados de *A. suis* causaram doença respiratória em suínos SPFs após a inoculação, sem a presença de cofatores, evidenciando sua capacidade patogênica. Não se observaram diferenças relevantes entre os dois isolados utilizados. Excetuando um suíno, todos os outros apresentaram apenas uma ligeira elevação da temperatura retal ou não exibiram sinais clínicos durante o período experimental, mesmo com as significativas lesões respiratórias identificadas na necropsia. A avaliação genotípica poderá fornecer mais esclarecimentos sobre a patogenicidade dos isolados utilizados neste experimento.

Referências

Kulathunga, D. G. R.S. et al. *Actinobacillus suis* isolated from diseased pigs are phylogenetically related but harbour different number of toxin gene copies in their genomes. *Veterinary Record Open*. 022;9:e45.
Mores, M.A.Z.; Kich, J.; Rebelato, R. Bactérias isoladas de lesões pulmonares responsáveis por condenações ou aproveitamento condicional de carcaças de suínos. XX Congresso Nacional Abraves. 2023. Centro de Eventos da PUC, Porto Alegre, RS.
Zimmerman, J. et al. *Diseases of Swine*. 11ª Ed. Hoboken: Wiley Blackwell, 2019. P. 762 – 763.

Tabela 1: Lesões macro e microscópicas

Identificação	Lesões macroscópicas	Lesões microscópicas
T1 – suíno 1371	Sem lesões	Sem lesões
T2 – suíno 1362	Pneumonia fibrinonecrótica subaguda focal	Pleuropneumonia fibrinonecrótica subaguda
T2 – suíno 1346	Pleuropneumonia fibrinonecrótica crônica focal	Pleuropneumonia fibrinonecrótica subaguda acentuada
T2 – suíno 1353 (figura 1)	Pleuropneumonia fibrinonecrótica subaguda difusa unilateral	Pleuropneumonia fibrinonecrohemorrágica subaguda acentuada
T3 – suíno 1349	Pleurite fibrinosa subaguda difusa unilateral	Pleurite fibrinossuprativa subaguda acentuada
T3 – suíno 1347	Pleuropneumonia fibrinonecrótica subaguda focalmente extensa unilateral	Pleuropneumonia fibrinonecrohemorrágica subaguda acentuada
T3 – suíno 1357 (figura 2)	Pleuropneumonia fibrinonecrótica aguda difusa unilateral	Pleuropneumonia fibrinonecrohemorrágica aguda acentuada

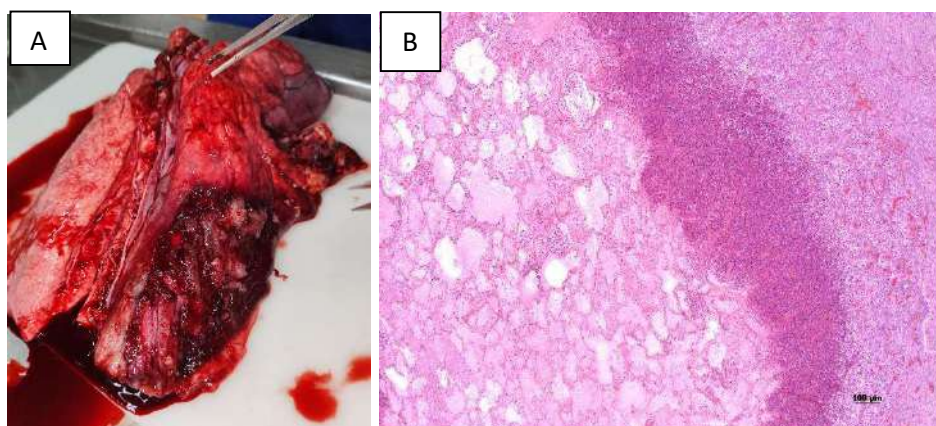


Figura1: Macro (A) e microscopia (B): pleuropneumonia fibrinonecrótica subaguda

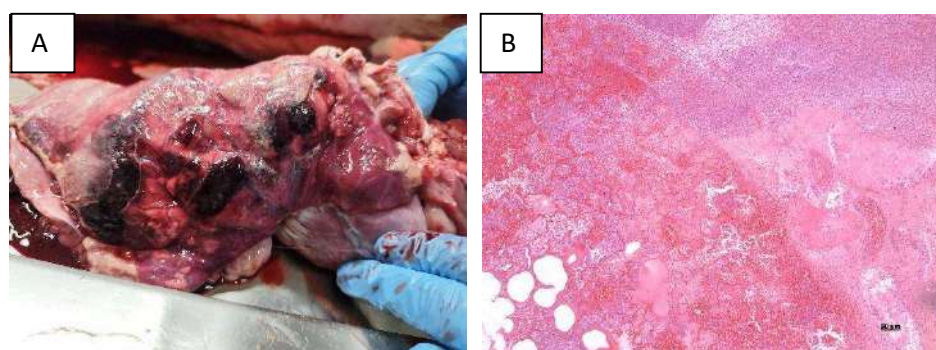


Figura 2; Macro (A) e microscopia (B): pleuropneumonia fibrinonecrohemorrágica aguda