



## PLEURITES CRÔNICAS RESPONSÁVEIS PELO DESVIO DE CARÇAÇAS SUÍNAS PARA O DIF: BACTERIOLOGIA E HISTOPATOLOGIA

Rocha Filho, N.<sup>2</sup>, Morés, M.A.Z.<sup>1</sup>, Rebelatto, R.<sup>1</sup>, Morés, N.<sup>1</sup>, Klein, C.S.<sup>1</sup>, Kich, J.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Suínos e Aves, Br 153, km 110, 89.700-000, Concórdia SC, [jalusa.kich@embrapa.br](mailto:jalusa.kich@embrapa.br)

<sup>2</sup>Instituto Federal Catarinense - Mestrado em Medicina Veterinária

**PALAVRAS-CHAVE:** suínos, pleurite crônica, desvio de carcaças.

### INTRODUÇÃO

As pleurites estão entre as principais causas de desvios de carcaças de suínos para o Departamento de Inspeção Final (DIF) em matadouros de suínos (2). Especificamente em frigorífico localizado no Sul do Brasil, que abate 2700 cabeças por dia, 7,3% das carcaças foram desviadas para o DIF por pleurite crônica durante cinco anos de avaliação (5). A maioria das lesões de pleura encontradas no abate são sequelas de infecções bacterianas. As pleurites podem ou não estar acompanhadas de lesões pneumônicas que podem estar associadas a diferentes bactérias como *Pasteurella multocida* A e D (PmA e PmD), *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App), *Haemophilus parasuis* (Hps) e *Streptococcus suis* (S.suis) (6). Uma vez que as lesões são crônicas, a maioria das carcaças passa por procedimento de toailete no DIF e é liberada para consumo humano. Porém, de acordo com a legislação corrente (IN711), todas as carcaças que entram no DIF não podem ser destinadas a exportação. Considerando apenas este destino, o prejuízo agregado calculado para o caso de pleurite crônica foi de R\$ 8,93 (oito reais e noventa e três centavos) por suíno abatido (5). Para subsidiar a tomada de decisão no momento da inspeção, o objetivo deste trabalho foi investigar a presença de bactérias viáveis em lesões crônicas de pleura cujas carcaças foram desviadas para o DIF, e avaliar as características microscópicas destas lesões.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal em abatedouro suíno situado no Estado de Santa Catarina, com capacidade diária de abate de 4400 animais. As pleurites foram identificadas nas linhas de inspeção e desviadas para o DIF conforme o critério de inspeção usual para exame visual mais detalhado e colheita de amostras. As pleurites foram classificadas visualmente quanto ao estágio evolutivo como pleurite crônica, quando havia aderência firme do pulmão à caixa costal, sem evidência de exsudato na lesão. No total foram analisadas 100 carcaças, sendo 50 com lesões de pleurite crônica com lesão pulmonar adjacente e 50 com lesões crônicas sem lesão pulmonar. Com o objetivo de obter maior variabilidade foi estabelecido um limite de no máximo 5 amostras de uma mesma origem. Para análise bacteriológica, assepticamente, foi realizado suabe na lesão de pleura após se desfazer a aderência por tração do pulmão. Quando presente, também foi coletado fragmento da lesão pulmonar adjacente à lesão de pleura, utilizando pinças e tesouras estéreis. Os suabes foram acondicionados em microtubos com solução salina a 0,85% e os fragmentos de lesões pulmonares em sacos estéreis, sendo ambos transportados em gelo até o laboratório e processados no mesmo dia da coleta. As amostras foram semeadas em meios de cultura, sendo duas placas de Agar Sangue ovino (AS) e uma placa de Agar Mac Conkey (MC). Uma das placas de AS foi estriada com cepa de *Staphylococcus aureus* nutriz de NAD e incubada em atmosfera de microaerofilia (10% de CO<sub>2</sub>). A outra placa de AS e a placa de MC foram incubadas em atmosfera de aerobiose. Todas as placas foram incubadas a 37°C e examinadas após 24 e 48 horas. A identificação bioquímica das espécies bacterianas isoladas foi realizada de acordo com QUINN (7). Os tipos capsulares A e D de *Pasteurella multocida* foram identificados pelos testes de acriflavina (4) e hialuronidase (3). Paralelamente, para realização de exame histopatológico foram colhidos fragmentos de pulmão envolvendo a pleura lesada e área pulmonar lesada, quando presente. Estas amostras foram fixadas em formol tamponado 10%, em temperatura ambiente, por no mínimo de 72 horas, seguido de processamento conforme metodologia de rotina (1) e as lâminas coradas pela hematoxilina & eosina. Na análise histopatológica as lesões de pleura foram caracterizadas como subagudas quando apresentavam proliferação de tecido conjuntivo em combinação com presença de exsudato fibrinoso ou fibrinossupurativo na superfície pleural. As lesões foram classificadas como crônicas quando havia predomínio de tecido conjuntivo fibroso de reparação, ausência ou escassa presença de células inflamatórias mistas e ausência de exsudato fibrinoso na superfície pleural.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de isolamento bacteriano das lesões de pleura e pulmão e a classificação histológica das lesões de pleura estão apresentados na tabela 1. Não houve isolamento bacteriano a partir do suabe de pleura independente da presença de lesão pulmonar adjacente, evidenciando a ausência de bactérias nas aderências entre as pleuras parietal e visceral. Por outro lado, houve isolamento bacteriano da lesão pulmonar em 37/50 (74%), sendo que os agentes isolados foram (Figura 1): PmA (21 amostras); PmD (06 amostras); *S. suis* (02 amostras); App (02 amostras); PmA + *S. suis* (04 amostras); App + *S. suis* (01 amostra); *Actinobacillus suis* (01 amostra). Estes resultados estão em acordo com outros trabalhos que pesquisaram os agentes bacterianos presentes em lesões pulmonares em suínos ao abate (6; 8). A ausência de bactérias viáveis nas lesões crônicas de aderências firmes entre as pleuras, independente da lesão pulmonar, em suínos sem qualquer outra repercussão na carcaça, suporta a avaliação macroscópica como ferramenta confiável para a tomada de decisão quanto ao destino da carcaça no momento da inspeção. O isolamento bacteriano positivo em 74% das lesões



pulmonares indica que nestas lesões crônicas os agentes bacterianos ficam restritos ao pulmão, ratificando a afirmação anterior, mesmo na presença de lesão pulmonar adjacente à pleura lesada. Na histopatologia, apenas em duas amostras (2%) houve divergência quanto às características do estágio evolutivo da lesão pleural, em relação à avaliação macroscópica, provavelmente por apresentarem exsudação discreta e focal, sendo que as duas amostras também foram negativas no exame bacteriológico da pleura.

### CONCLUSÕES

Lesões crônicas com aderências firmes entre as pleuras parietal e visceral, com ou sem lesão pulmonar, não apresentaram presença de bactérias viáveis. Lesões pulmonares adjacentes às lesões crônicas de pleura apresentaram contaminação bacteriana em 74% das amostras, sendo que os principais agentes bacterianos isolados nestas lesões foram *Pasteurella multocida* tipos A e D, *Streptococcus suis* e *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

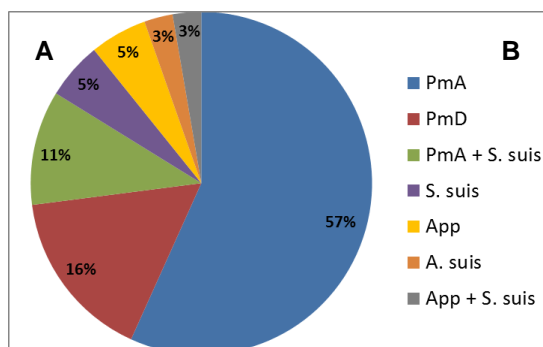
### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BANKS J.W. Applied Veterinary Histology. 3th ed. Mosby-Year Book, St Louis. 527p., 1993.
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <[http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif\\_cons/!sigsif.ap\\_condenacao\\_especie/](http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif_cons/!sigsif.ap_condenacao_especie/)>. Acesso em: 30 nov. 2015.
3. Carter GR, Rundell SW. Identification of type A strains of *Pasteurella multocida* using staphylococcal hyaluronidase. Veterinary Records 1975; 96:343.
4. Carter GR, Rundell SW. Identification of type A strains of *Pasteurella multocida* using staphylococcal hyaluronidase. Veterinary Records 1975; 96:343.
5. MORÉS, N.; SANDI, A.J.; HICKMANN, J.L. Estudo econômico das pleurites/pericarditis observadas na linha de abate em um abatedouro de suínos. Suinocultura Industrial, 276, nº3, 2017.
6. JIRAWATTANAPONG, P.; STOCKHOFE-ZURWIEDEN, N.; LENNGOED, L.V. et al. Pleuritis in slaughter pigs: Relations between lung lesions and bacteriology in 10 herds with high pleuritis. Res. Vet. Sci., v. 88, p. 11 – 15, 2010.
7. Quinn P.J., Markey B.K., Leonard F.C. et al. *Pasteurella* species, *Mannheimia haemolytica* and *Bibersteinia trehalosi*, p.300-308. In: Ibid. (Eds), Veterinary Microbiology and Microbial Disease. 2nd ed. Wiley-Blackwell. Ames, Iowa, 2011.
8. WALLGREN, P.; NORREGARD, E.; MOLANDER, B. et al. Serological patterns of *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Pasteurella multocida* and *Streptococcus suis* in pig herds affected by pleuritis. Ac. Scand. Vet., 2016, p. 58:71, 2016.

**Tabela 1.** Isolamento bacteriano em lesões crônicas de pleura e histopatológica destas lesões.

Macroscopia	N	Resultado Bacteriológico Positivos (% Positivos)		Histopatologia de pleura	
		Suabe de pleura	Lesão pulmonar	Lesões subagudas	Lesões crônicas
- Sem lesão pulmonar	50	0	NR	0	0
- Com lesão pulmonar	50	0	37 (74,0%)	2	48

NR – Não realizado



**Figura 1.** Percentagem de isolamento de diferentes agentes bacterianos em lesões pulmonares.