

FERRAMENTAS DIAGNÓTICAS PARA A VIGILÂNCIA DO *Mycoplasma hyopneumoniae*

Albert Rovira, DVM, MS, PhD. Laboratório de Diagnóstico Veterinário, Universidade de Minnesota.
Leman Swine Conference, 2011.

O *Mycoplasma hyopneumoniae* é um dos patógenos mais importantes na suinocultura em todo o mundo. Nos Estados Unidos, um estudo sobre suínos feito pelo NAHMS-USDA em 2006 listou o *M. hyopneumoniae* como a segunda doença mais frequentemente relatada em granjas wean-to-finish (40% das granjas), atrás apenas da ileíte. O mesmo relatório do NAHMS mostrou que 62% das grandes granjas de matrizes (> 500 fêmeas) e 81% dos grandes crechários (> 5.000 leitões) relataram vacinar seus animais contra *M. hyopneumoniae* em 2006.¹ Embora os efeitos prejudiciais da infecção por *M. hyopneumoniae* em um rebanho positivo possam ser controlados com vacinação e/ou medicação, os custos dessas intervenções são significativos. Sendo assim, o objetivo da suinocultura para o longo prazo deve ser conseguir um status negativo para *M. hyopneumoniae*. Várias granjas positivas conseguiram erradicar o agente² e atualmente a maioria das empresas de genética fornece leitões livres de *M. hyopneumoniae*. No entanto, plantéis negativos podem ser re-infectados através da introdução de animais positivos ou pela transmissão através do ar.^{3,4} Por esse motivo, protocolos de vigilância são essenciais em plantéis negativos.

Existem atualmente diversos testes diagnósticos que podem ser usados para a vigilância contra *M. hyopneumoniae*. Na maioria dos plantéis reprodutivos negativos se testam amostras de soro com ELISA para verificar se existem anticorpos contra *M. hyopneumoniae*. Existem no mercado vários kits de ELISA. Normalmente esses ELISAs são bons e têm alta sensibilidade e especificidade.^{5,6} Uma das limitações dessa técnica é que ela não detecta animais na fase inicial da infecção. Portanto, animais recentemente infectados e que não desenvolveram uma resposta imune com a produção de anticorpos podem ter um resultado falso negativo. Por outro lado, apesar de os ELISAs terem normalmente uma especificidade alta rebanhos negativos onde muitos animais são testados em programas de vigilância podem eventualmente ter alguns resultados falso positivos. Por exemplo, o ELISA da IDEXX, que é o mais usado para *Mycoplasma* no Laboratório de Diagnósticos Veterinários da Universidade de Minnesota, relata uma especificidade de 98.6%.⁷ Isso significa que para cada 1.000 amostras testadas de populações sabidamente negativas, 14 terão o resultado positivo. Para contornar esse problema com falsos positivos seria necessário re-testar a mesma amostra com o mesmo ELISA e/ou re-testá-la com um ELISA diferente. Outras opções seriam re-testar todas as amostras disponíveis com um ELISA diferente, ou re-amostrar os animais afetados e/ou seus companheiros de baia. Se os suínos são re-amostrados, é interessante colher um suabe nasal e testar com PCR. O PCR do suabe nasal pode ser um método melhor do que a sorologia para a detecção de infecções agudas, embora também possa dar resultados falso negativos. Basicamente, se queremos os níveis mais altos de confiança nos resultados, precisamos sacrificar o animal positivo, examinar os pulmões, fazer um histopatológico e PCR das amostras de pulmão ou suabe bronquial. Isso ilustra a ampla gama de opções existentes para contornar problemas de falsos positivos, desde a re-avaliação das amostras de soro e re-avaliação de um número grande de animais até a necrópsia dos animais positivos. Infelizmente, até o momento não existem diretrizes padronizadas sobre como resolver essa questão dos falsos positivos, e cada caso deve ser abordado individualmente. A decisão sobre como lidar com um resultado positivo no ELISA em um grupo de amostras de um rebanho supostamente negativo depende de vários fatores, como grau de risco aceitável, quantidade de recursos disponíveis para a realização dos testes e valor individual dos animais envolvidos.

Referências

1. USDA-APHIS. NAHMS Swine Study 2006. *Reference of Swine Health, Productivity, and General Management in the United States, 2006.*
2. Rautiainen E, Oravainen J, Virolainen JV, Tuovinen V. Regional eradication of *Mycoplasma hyopneumoniae* from pig herds and documentation of freedom of the disease. *Acta Vet Scand.* 2001; 42(3):355–64.
3. Hege R, Zimmermann W, Scheidegger R, Stärk KD. Incidence of reinfections with *Mycoplasma hyopneumoniae* and *Actinobacillus pleuropneumoniae* in pig farms located in respiratory-disease-free regions of Switzerland—identification and quantification of risk factors. *Acta Vet Scand.* 2002; 43(3):145–56.
4. Dee S, Otake S, Oliveira S, Deen J. Evidence of long distance airborne transport of porcine reproductive and respiratory syndrome virus and *Mycoplasma hyopneumoniae*. *Vet Res.* 2009 Jul- Aug;40(4):39.
5. Ameri-Mahabadi M, Zhou EM, Hsu WH. Comparison of two swine *Mycoplasma hyopneumoniae* enzyme-linked immunosorbent assays for detection of antibodies from vaccinated pigs and field serum samples. *J Vet Diagn Invest.* 2005 Jan; 17(1):61–4.
6. Erlandson K, Evans R,, Tacker B, Wegner M, Tacker E. Evaluation of three serum antibody enzyme-linked immunosorbent assays for *Mycoplasma hyopneumoniae*. 2005; 13(4):198–203.
7. IDEXX M. hyo. Ab Test. Controlling mycoplasmal pneumonia in swine: a continuous learning process. IDEXX Laboratories, Inc.
8. Fano E, Pijoan C, Dee S. *Can J Vet Res.* Dynamics and persistence of *Mycoplasma hyopneumoniae* infection in pigs. 2005 Jul; 69(3):223–8.