

## AValiação de um teste de imunocromatografia para a detecção do vírus influenza A em suínos

Silveira, S.<sup>1\*</sup>; Gava, D.<sup>2</sup>; Schaefer, R.<sup>2</sup>; Schiochet, M. F.<sup>2</sup>; Simon, N.<sup>2</sup>; Zanella, J. R. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade do Contestado, Campus Concórdia, Bolsista CNPQ/IC na Embrapa Suínos e Aves. E-mail: sa-se-si@hotmail.com

<sup>2</sup>Embrapa Suínos e Aves

**Palavras-chave:** influenza suína, RT-PCR em tempo real, teste de imunocromatografia.

### Introdução

O vírus influenza A em suínos (SIV) causa uma doença respiratória, infecciosa e aguda, a influenza suína (SI) (8). A SI cursa com alta morbidade (até 100%) e baixa mortalidade (cerca de 2%), tem início súbito e disseminação rápida em um rebanho não imune. Em surtos típicos, os animais apresentam febre, tosse, espirros, dispnéia e secreção nasal seromucosa. A transmissão viral acontece diretamente de animal para animal, através de gotículas ou aerossóis que atingem a via nasofaríngea (4). O uso de métodos de diagnóstico a campo, que sejam sensíveis, específicos, rápidos, de fácil execução e interpretação, traz benefícios para a tomada de decisão sobre o tratamento dos suínos e para o controle da infecção. Muitos testes de diagnóstico *in vitro*, que podem ser aplicados a campo, estão sendo utilizados para a detecção do SIV, e baseiam-se no princípio de imunocromatografia, no qual a reação antígeno-anticorpo é concentrada em uma única fase sólida, mantida a temperatura ambiente (1,2). O objetivo deste trabalho foi a avaliação de um teste de imunocromatografia para a detecção do vírus influenza A em suínos.

### Materiais e Métodos

Em uma granja com sinais clínicos típicos de SI foram colhidas, com o uso de swabs nasais, 20 amostras de secreção nasal de suínos com 35 a 58 dias de vida. As amostras foram testadas na granja pelo teste de imunocromatografia e, após o teste, as amostras foram coletadas em meio de transporte (MEM) e enviadas ao laboratório de virologia da Embrapa Suínos e Aves. No laboratório, as amostras foram testadas por qRT-PCR (transcrição reversa - reação em cadeia da polimerase em tempo-real quantitativa) para detecção do vírus influenza A. As amostras positivas por qRT-PCR foram inoculadas em ovos embrionados de galinhas SPF (livres de patógenos específicos) para isolamento viral.

### Resultados e Discussões

Nenhuma amostra foi positiva pelo teste de imunocromatografia. Porém, duas das 20 amostras foram positivas por qRT-PCR e uma destas foi positiva no isolamento viral (tabela 1). Estes resultados discordam da pesquisa realizada pelos fabricantes do kit de diagnóstico rápido por imunocromatografia, a qual relata uma alta sensibilidade (93,5%) e alta especificidade (100%) do mesmo (6). Alguns estudos mostram que testes de imunocromatografia são menos sensíveis em comparação com a RT-PCR (1), entretanto, outros trabalhos relatam uma alta sensibilidade destes testes (3,7). A sensibilidade dos testes de imunocromatografia pode variar de acordo com a carga viral presente nas amostras testadas. Ou seja, caso as amostras tenham sido colhidas no final da fase aguda da infecção, o resultado do teste pode ser um falso-negativo, em função da baixa carga viral presente na amostra, mas o ácido nucleico viral ainda pode ser detectado por RT-PCR (5). Entretanto, das duas amostras positivas na qRT-PCR, uma amostra foi isolada em ovos,

e não detectada pelo teste de imunocromatografia, sugerindo uma baixa sensibilidade do teste ou que este teste não detecte amostras de SIV que circulam no Brasil, uma vez que este kit de diagnóstico foi produzido e testado com amostras de vírus influenza que circulam na Europa (6).

Tabela 1. Resultados

	positivo / total
imunocromatografia	0/20
qRT-PCR influenza A	2/20
isolamento viral	1/2

### Conclusões

O teste de imunocromatografia não detectou nenhuma amostra positiva para SIV, porém, duas amostras foram positivas por qRT-PCR e uma foi isolada em ovos embrionados. Apesar de terem sido avaliadas um pequeno número de amostras de suínos, o teste foi considerado pouco sensível uma vez que não identificou como positivas amostras que apresentavam uma alta carga viral. Deve-se acrescentar ainda que para o melhor desempenho de testes de diagnóstico para SIV, as secreções nasais de suínos devem ser colhidas durante a fase aguda da doença, nos primeiros 4 a 6 dias de infecção, pois, consiste na fase de maior excreção viral (9).

### Referências

- AL JOHANI, S. M et al. Validity of two rapid point of care influenza tests and direct fluorescence assay in comparison of real time PCR for swine of origin influenza virus. *Journal of Infection and Public Health*, v. 4, p. 7 – 11, 2011.
- CHAN, K. H et al. Analytical sensitivity of rapid influenza antigen detection tests for swine-origin influenza virus (H1N1). *Journal of Clinical Virology*, v. 45, p. 205 – 207, 2009.
- CHEN, Y et al. A rapid test for the detection of influenza A virus including pandemic influenza A/H1N1 2009. *Journal of Clinical Virology*, v. 167, p. 100 – 102, 2010.
- FLORES, E. F. *Virologia veterinária*. Santa Maria, RS: UFSM, 2007.
- GHEBREMEDHIN, B et al. Comparison of the performance of the rapid antigen detection *actim* influenza A&B test and RT-PCR in different respiratory specimens. *Journal of Medical Microbiology*, v. 58, p. 365 – 370, 2009.
- LAMICHHANE, C et al. **Performance of the FLuDETECT® antigen test kit for rapid on-farm detection of swine influenza virus**. In: INTERNATIONAL PIG VETERINARY SOCIETY CONGRESS, 22<sup>nd</sup>, 2012, Jeju, Korea.
- MORENO, D. N. S et al. Comparison of two diagnostic methods for the detection of the porcine influenza virus. *Veterinaria México*, v. 41, n. 1, p. 45 – 58, 2010.
- REETH, K. V et al. Influenza virus. In: ZIMMERMAN, J. J et al. *Diseases of swine*. 10. ed. Ames, Iowa, Estados Unidos: John Wiley & Sons, 2012. cap. 40. p. 557–571.
- SWENSON, S. L et al. A comparison of diagnostic assays for the detection of type A swine influenza virus from nasal swabs and lungs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 13, p. 36–41, 2001.