



DOENÇAS EXÓTICAS E EMERGENTES, ENTENDENDO O PROBLEMA E PREPARANDO PARA O DESAFIO

Danielle Gava

*Médica Veterinária, analista da Embrapa Suínos e Aves
danielle.gava@embrapa.br*

Introdução

As doenças infecciosas emergentes podem ser definidas como aquelas cuja incidência ou expansão geográfica, hospedeira ou vetorial está aumentando após sua primeira introdução em uma nova população. Este conceito também pode incluir doenças ligadas a patógenos, expandindo-se por uma área em que foi previamente relatada, ou devido a agentes infecciosos que mudaram sua apresentação clínico-patológica (Segalés, 2015; Wang & Cramer, 2014). As doenças emergentes infecciosas são usualmente caracterizadas por surtos súbitos e imprevisíveis, e tomam muitas vezes proporções epidêmicas. Apesar das melhorias na saúde global, surtos de doenças infecciosas ainda ocorrem, e novas infecções surgiram e provavelmente continuarão surgindo no futuro (NIH, 2007).

A presente revisão discute novas doenças ou novas apresentações de doenças já conhecidas em suínos, muitas delas consideradas zoonoses, enfocando a tríplice interface animal-humano-ambiente.

Impacto das doenças exóticas, emergentes e reemergentes em suínos

O controle de uma determinada doença pode ser muito difícil, porém, às vezes conviver com um cenário endêmico pode ser pior do que erradicá-lo e ser ameaçado pelo risco de re-infecção. Tal situação é especialmente importante quando se trata de doenças que acarretam perda de produção ou competitividade, levando à desvantagens econômicas significativas. Neste cenário, o Senecavirus A merece destaque frente à semelhança clínica com as lesões causadas pelo vírus da febre aftosa. Diretamente, estas doenças geram perda de produtividade e restrições quanto às suas movimentações. Já indiretamente, o setor tem que lidar com restrições no mercado internacional, que podem ser muito impactantes e custosas. Em contraste, várias doenças emergentes não se comportam como surtos usuais na



espécie suínos, na qual o agente causal pode permanecer subclínico/portador (Ciacci-Zanella et al., 2016; Filippitzi et al., 2018).

A transmissibilidade e manutenção da maioria das doenças infecciosas em suínos é favorecida por uma série de fenômenos, incluindo práticas intensivas de criação e comércio internacional globalizado. Nas últimas décadas, vários vírus surgiram na população suína global. Alguns, como o vírus da síndrome reprodutiva e respiratória porcina (PRRSV), o circovírus suíno tipo 2 (PCV2) e o Senecavirus A (SVA), causam doenças economicamente importantes em suínos, enquanto outros, como Torque teno sus vírus (TTSuV), bocavírus suíno (PBoV), parvovírus suíno 2 a 7 (PPV2 – PPV7) são, em sua maioria, de natureza subclínica em rebanhos e outros ainda, como o vírus Influenza A (SIV), possuem impacto também em humanos (Bliss et al., 2017; Beltran-Alcrudo et al., 2019). Além disto, alguns vírus, apesar de possuírem implicação clínica desconhecida na saúde suína, representam uma preocupação de saúde pública, como o vírus da hepatite E suína (HEV) e o sapovírus suíno (SaV) (Segalés, 2015).

Olhando o cenário como saúde única

As doenças zoonóticas emergentes têm impactos econômicos e de saúde humana potencialmente graves, e sua atual tendência ascendente deve continuar. Nos últimos 30 anos, houve um aumento das doenças infecciosas emergentes em humanos e, dessas, mais de 70% são zoonóticas (NIH, 2007; Khan et al., 2013).

A lista de agentes zoonóticos que produzem doenças ou infecções em suínos é bastante longa (Tabela 1); sendo que alguns deles são de importância inclusive sob do ponto de vista da segurança alimentar (Khan et al., 2013; Segalés, 2015). Todas essas ameaças e eventos zoonóticos enfatizaram a necessidade de uma abordagem de "Saúde Única". Esta abordagem integra comunicação, colaboração e coordenação entre saúde pública, saúde animal e outras comunidades em vários níveis para prevenir, detectar e controlar doenças infecciosas emergentes ou reemergentes na interface animal-humano-ambiente (Ayudhya et al., 2012; Davies, 2012).

Estamos preparados para o desafio?

Há várias décadas, as doenças mais importantes que afetavam os suínos eram consideradas principalmente "monofatoriais", nas quais a única presença do agente infeccioso era suficiente para desencadear uma doença significativa ou perdas de produção. Atualmente, o termo "multifatorial" está em alta, bem como "complexo de



doenças”, nos quais a mera presença do agente não é suficiente para desencadear a doença, ou onde mais de um agente é responsável por causar/agravar o estado de saúde do animal, ou ainda fatores associados ao ambiente, manejo, e até ao próprio indivíduo, exarcebam a manifestação de doenças. Entre elas podemos considerar as causadas por *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Brachyspira hyodysenteriae*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, PRRSV, SIV e PCV2.

Dentre os aspectos que levaram ao aumento no número de enfermidades animais emergentes e re-emergentes, podemos mencionar a intensificação das práticas modernas de produção, mudanças climáticas e a globalização. Uma das explicações também pode ser a maior disponibilidade de ferramentas de diagnóstico associada à descoberta de patógenos suínos. Todavia o potencial padêmico vem tomando maiores proporções devido à mudanças de rotina humana bem como de criação animal. Apesar da globalização trazer benefícios inegáveis, milhares de pessoas se deslocam diariamente e animais vivos ou produtos de origem animal são intensivamente comercializados, o que torna a previsibilidade dos surtos de doenças menos eficiente (Filippitzi et al., 2018; Beltran-Alcrudo et al., 2019).

Existem várias maneiras para a emergência de um agente. Por exemplo, a transmissão para uma nova espécie, difusão geográfica do vetor biológico, contatos novos ou aumento entre espécies, mutação genética e uso de alimentos ou material biológico contaminado (Weiblen, 2009; Filippitzi et al., 2018).

Dependendo do agente em questão, muitos países são livres ou tais doenças já foram erradicadas, todavia há ainda numerosas regiões nas quais tais doenças são endêmicas e a prevenção por meio da vacinação é a medida mais efetiva. No Brasil, existe um sistema de vigilância sanitário monitorado por autoridades oficiais e as indústrias de insumos para produção de proteína animal estão engajadas em oferecer medidas preventivas, tanto em assistência técnica como em vacinas (Ciacci-Zanella et al., 2016, MAPA, 2019).

Conclusão

É difícil prever o que virá a seguir no setor suinícola em termos de doenças e infecções, mas o surgimento do PRRSV no final dos anos 80, as doenças associadas ao Circovírus (PCVDs) no final dos anos 90, a pandemia de influenza A/H1N1 em 2009, seguida pela diarreia epidêmica suína (PED) na América do Norte e Europa em 2013-2014 e recentemente pela peste suína africana (ASF) no continente asiático e europeu, sugerem emergências de doenças clínicas em intervalos regulares decrescentes com o passar do anos.



Desta forma, o risco de doenças emergentes e reemergentes com perdas econômicas significativas, infecções com impacto desconhecido na produção e doenças com potencial zoonótico são significativos e merecem preparação e adequada pesquisa básica e aplicada. Neste cenário, a produção de suínos deve atuar de forma integrada, na qual veterinários e pesquisadores de suínos, em conjunto com produtores, consumidores e partes interessadas, devem unir esforços para atuar em soluções rápidas, lógicas e práticas. Investimentos devem ser realizados e técnicos devem ser treinados no reconhecimento destas enfermidades para causar o menor impacto econômico diante do registro de possíveis casos. Contudo, os esforços devem ser concentrados no sentido de evitar a chegada destas enfermidades no Brasil, com atuação em sistema de vigilância, planos de biossegurança e de contingência, bem como existência de laboratórios de diagnóstico plenamente capacitados.

Tabela 1. Lista de agentes zoonóticos que produzem doença ou infecção em suínos (adaptado de Khan et al., 2013; Segales, 2015). Patógenos com asterisco indicam aqueles com potencial de transmissão por alimentos.

<i>Bacillus anthracis</i> *	<i>Leptospira interrogans</i>
<i>Balantidium coli</i>	<i>Listeria monocytogenes</i> *
<i>Brucella suis</i>	Menangle virus
Bungowannah virus	Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Burkholderia pseudomallei</i> *	<i>Microsporium spp/Trichopyton spp.</i>
<i>Campylobacter spp.</i> *	<i>Mycobacterium spp.</i>
<i>Crytosporidium suis</i>	Nipah virus
<i>Cysticercus cellulosae</i> *	Norwalk virus*
Ebola reston virus	<i>Pasteurella multocida</i>
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Salmonella spp.</i> *
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	<i>Sarcocystis sui hominis</i> *
<i>Escherichia coli</i> *	<i>Streptococcus suis</i>
Extended-spectrum beta-lactamases (ESBL) producing bacteria*	Swine influenza viruses
<i>Francisella tularensis</i> *	<i>Toxoplasma gondii</i> *
<i>Giardia spp.</i> *	<i>Trichinella spiralis</i> *
Hepatitis E virus*	Vesicular stomatitis virus
Japanese encephalitis virus	<i>Yersinia enterocolitica</i> *



Referências

- Ayudhya, S.N.N. et al. One World-One Health: The Threat of Emerging Swine Diseases. An Asian Perspective. *Transboundary and Emerging Diseases*. 59 (Suppl. 1): 2012. p.9-17.
- Beltran-Alcrudo, D. et al. Transboundary spread of pig diseases: the role of international trade and travel. *BMC Veterinary Research*.15:64. 2019.
- Bliss, N. et al. Movement patterns of exhibition swine and associations of influenza A virus infection with swine management practices. *JAVMA*. 251:6. 2017.
- Ciacci-Zanella, J.R. et al. Principais ameaças sanitárias endêmicas da cadeia produtiva de suínos no Brasil. *Pesquisa agropecuária brasileira*. 51:5, p.443-453. 2016.
- Davies, P.R. One World, One Health: The Threat of Emerging Swine Diseases. A North American Perspective. *Transboundary and Emerging Diseases*. 59 (Suppl. 1) (2012). p.18-26.
- Filippitzi, M.E. et al. Review of transmission routes of 24 infectious diseases preventable by biosecurity measures and comparison of the implementation of these measures in pig herds in six European countries. *Transboundary and Emerging Diseases*.65, 2018. p.381-398.
- Khan, S.U. et al. Epidemiology, geographical distribution, and economic consequences of swine zoonoses: a narrative review. *Emerging Microbes and Infections*. 2, e92; 2013.
- MAPA (2019): disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/saude-animal>
- NIH-National Institutes of Health (US); Biological Sciences Curriculum Study. Bethesda (MD); 2007.
- Segales, J. Safepork 2015. Conference Emerging swine diseases and infections: an increasing zoonotic threat.
- Weiblen, R. Vírus emergentes em suínos: como surgem e possível importância? *Acta Scientiae Veterinariae*. 37 (Supl 1): 2009. p.91-96.