



## PRINCIPAIS AGENTES RELACIONADOS COM A DIARREIA NEONATAL NA SUINOCULTURA

Ingrid Luiza Silva Gomes<sup>1\*</sup>, Augusto José Bueno Castro<sup>1</sup>, Carlos Renato de Souza Guimarães Filho<sup>2</sup> e Maria Isabel Maldonado Coelho Guedes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: ingridvetufmg@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Docente - Escola de Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o quarto maior produtor e terceiro maior exportador de carne suína no mundo<sup>1</sup>, resultado de uma alta produtividade econômica que está fortemente vinculada à seleção genética, ao manejo nutricional adequado e ao manejo sanitário<sup>2</sup>. O último, em particular, desempenha um papel crucial no combate a doenças infecciosas que podem afetar toda a cadeia de produção suinícola. Embora as enfermidades sejam comuns ao longo do ciclo produtivo, o período neonatal é especialmente crítico, uma vez que a intensificação da produção, com a concentração de muitos animais em espaços reduzidos, favorece a disseminação de agentes infecciosos<sup>3</sup>. Nesse cenário, a diarreia infecciosa é uma das principais causas de mortalidade neonatal<sup>4</sup>, compreender as causas dessa enfermidade e como mitigá-las é essencial para a manutenção dos índices zootécnicos.

### MATERIAL

Este trabalho foi realizado a partir de revisões bibliográficas de artigos das seguintes plataformas: Google Acadêmico, Scielo e Portal Periódicos Capes, dentre outros. Para realizar a pesquisa, foi definido o período de 2019 a 2024 como foco principal. No entanto, artigos anteriores a essa data foram consultados para complementar o trabalho. Para o direcionamento da busca foram utilizadas as palavras-chave: “suinocultura”, “mortalidade neonatal” e “diarreia neonatal”.

### RESUMO DE TEMA

A mortalidade por diarreia neonatal possui causas multifatoriais, sendo necessário analisar a interação entre agente, hospedeiro e ambiente<sup>5</sup>. Em relação às causas infecciosas de diarreia neonatal, os principais agentes etiológicos incluem *Escherichia coli*, rotavírus, *Clostridioides difficile*, *Clostridium perfringens* tipo A e alguns sorovares de *Salmonella sp.*<sup>6</sup>.

A rotavirose é uma das principais doenças que acometem a fase de maternidade em granjas suínas, com altas taxas de mortalidade e morbidade<sup>7</sup>, causando uma gastroenterite severa, com atrofia das vilosidades do intestino delgado<sup>8</sup>. O rotavírus, agente etiológico da rotavirose, apresenta alta resistência no ambiente. Essa característica, somada à eliminação de uma grande quantidade de partículas virais por grama de fezes durante a fase aguda nos animais infectados, contribui para a persistência e maior disseminação do vírus entre os suínos<sup>7</sup>.

Nesse contexto de doenças entéricas, destaca-se a salmonelose, entre os diferentes sorovares de *Salmonella spp.*, o *S. typhimurium* é o principal patógeno associado a essa condição em suínos, inclusive em leitões lactentes. Os animais se infectam por via oral-fecal, por contato com fezes de animais infectados, ração e/ou água contaminadas, e/ou vetores (roedores e moscas)<sup>9</sup>. Ou seja, falhas nos processos de limpeza e desinfecção das salas e baias facilitam a propagação do patógeno. Além disso, evidencia-se que momentos de estresse, como mistura de lotes na creche, podem reativar a excreção de *Salmonella spp.* em animais assintomáticos<sup>10</sup>.

Adicionalmente, outra doença entérica que afeta os leitões na maternidade são as clostridioses, as quais podem ser causadas por duas espécies diferentes: *Clostridioides difficile* e *Clostridium perfringens* tipo A. O *C. difficile* produz três tipos de toxinas que danificam os enterócitos, resultando em colite e diarreia nos animais infectados. Para além disso, *C. difficile* apresenta outros fatores de virulência: esporos e adesinas. O primeiro permite que esse microrganismo permaneça viável por mais tempo no ambiente devido à sua alta resistência aos métodos convencionais de limpeza. Já as adesinas desempenham um papel importante na adesão, contribuindo para o sucesso da colonização do trato intestinal. Os leitões neonatos são mais suscetíveis a essas infecções, uma vez que o microbioma intestinal ainda está em formação e maturação<sup>11</sup>. Com relação ao *C. perfringens* tipo A, os animais infectados

exibem diarreia com muco e, eventualmente retardo no crescimento devido à ação da toxina beta-2. Ambas as infecções manifestam-se em condições de desequilíbrio do microbioma intestinal, que podem ser provocadas pela alta contaminação ambiental e pelo estresse dos animais<sup>12</sup>. Entretanto, após a primeira semana de vida do leitão, a produção da enzima gástrica tripsina aumenta, sendo ela responsável pela inativação das toxinas de *C. difficile* e *C. perfringens* tipo A. Dessa forma, as clostridioses tendem a afetar principalmente animais nas duas primeiras semanas de vida<sup>5</sup>.

Além das doenças entéricas supracitadas, há a colibacilose neonatal, esta é causada pelas cepas enterotoxigênicas (ETEC) de *Escherichia coli*, as quais, por meio das enterotoxinas, causam diarreia severa, desidratação e podem levar à morte dos leitões. Os animais se infectam por via oral-fecal, a manifestação e o desenvolvimento da doença dependem do estado imune da porca, da ingestão de colostro do leitão, da higiene do ambiente, do manejo e do condicionamento do leitão infectado. Entre os problemas de manejo pode-se citar: ausência de desinfecção das baias; atendimento ao parto com mãos sujas; disseminação do agente por funcionários, insetos e roedores; uso de vassouras ou pás contaminadas; entre outros<sup>13</sup>. Dessa forma, é necessário prevenir as infecções por *E. coli* enterotoxigênicas, tendo em vista as altas taxas de morbidade e mortalidade, além da redução das taxas de crescimento dos animais<sup>14</sup>.

Diante do exposto, o manejo sanitário adequado é de suma importância para mitigar a diarreia neonatal na produção de suínos. Uma das principais medidas para um manejo sanitário adequado é a limpeza e desinfecção das instalações. Essa prática inclui o uso de detergente e água para a remoção de matéria orgânica, como fezes e restos de ração, seguida pela utilização de desinfetantes, com ação eficaz contra os patógenos citados. Além disso, a adoção do sistema de vazios sanitários (all in/all out) contribui para reduzir a carga microbiana no ambiente<sup>8</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, considerando que a diarreia neonatal ocasionada por agentes infecciosos é uma das principais causas da mortalidade de leitões lactentes, é necessário buscar mudanças que visem mitigar a propagação desses agentes. Conhecer os patógenos e, sobretudo, saber como evitá-los é imprescindível, visto que a elevada taxa de mortalidade neonatal impacta não apenas a produtividade das granjas, mas também a rentabilidade do setor. Portanto, é essencial que os produtores adotem medidas de manejo adequadas que minimizem esses problemas, como, limpeza e desinfecção das baias, o controle de insetos e roedores, e os cuidados em relação ao manejo dos animais infectados.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMBRAPA. Mapas da Suinocultura e Avicultura. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Participação da produção brasileira no mundo (2023)**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/mapas>. Acesso em 18 set. 2024.
2. ALVES, L. K. S.; GAMEIRO, A. H.; SCHINCKEL, A. P.; GARBOSSA, C. A. P. **Development of a swine production cost calculation model**. *Animals*, v. 12, n. 17, p. 2229, 2022.
3. MAES, D.; LARRIESTRA, A.; DEEN, J.; MORRISON, R. A. **retrospective study of mortality in grow-finish pigs in a multi-site production system**. *Journal of Swine Health and Production*, v. 9, p. 267-273, 2001. Acesso em 18 set. 2024.



## XIV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

4. SOUZA, Robério et al. **Principais causas de mortalidade de leitões na fase de maternidade em sistema de produção de suínos em ciclo completo.** 2020.
5. TAKEUTI<sup>1</sup>, Karine Ludwig; DE CONTI<sup>1</sup>, Elisa Rigo; MAZZAROLLO<sup>1</sup>&, Angela. **Fatores predisponentes para a ocorrência de diarreias na maternidade.** Avanços em sanidade, produção e reprodução de suínos IV, p. 89, 2019. Acesso em 18 set. 2024.
6. IOWA STATE UNIVERSITY. **Diarrheal diseases.** 2020. Disponível em: <https://vetmed.iastate.edu/vdpam/FSVD/swine/index-diseases/diarrheal-diseases>. Acesso em: 18 set. 2024.
7. ALFIERI, Amauri A.; LORENZETTI, Elis; ALFIERI, Alice Fernandes. **Rotavírus suíno: atualização sobre este importante enteropatógeno da suinocultura brasileira.** COMITÊ CIENTÍFICO, v. 17, n. Supl 3, p. 27-38, 2019. Acesso em: 20 set. 2024.
8. MCNULTY, M. S. et al. **A reovirus-like agent (rotavirus) associated with diarrhea in neonatal pigs.** Veterinary Microbiology, v. 1, n. 1, p. 55-63, 1976. Acesso em: 20 set. 2024.
9. LANTMANN, T. L., et al. **Antimicrobial resistance of Salmonella spp. in swine: Review.** Research, Society and Development, v. 11, n. 2, e29611225777, 2022. (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25777>. Acesso em: 20 set. 2024.
10. KICH, J. D.; MENEGUZZI, M.; REICHEN, C. **Salmonelose clínica em suínos no Brasil: diagnóstico e controle.** In: ANAIS do 10º Simpósio Internacional de Suinocultura, 2017, Porto Alegre, p. 153-166. Acesso em: 20 set. 2024.
11. DE OLIVEIRA JUNIOR, Carlos Augusto. **Avaliação de uma estirpe não toxigênica para prevenção de diarreia neonatal em leitões por Clostridioides (Clostridium) difficile.** 2019. Acesso em: 22 set. 2024.
12. MOMBACH, J. et al. **Principais agentes bacterianos envolvidos em gastroenterites em leitões na fase de maternidade.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 6, p. 2135–2151, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i6.10383>. Acesso em: 22 set. 2024.
13. GUEDES, Roberto; BARCELLOS, David. **Doenças dos suínos.** 3. ed., 2022. p. 162-167. Acesso em: 22 set. 2024.
14. BREYER, Gabriela Merker. **Desvendando o potencial de Escherichia coli enterotoxigênica na modulação da microbiota e da resposta imune no eixo intestino-pulmão em suínos.** 2024. Acesso em: 22 set. 2024.

APOIO:



UFMG  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE MINAS GERAIS

