



B1

ISSN: 2595-1661

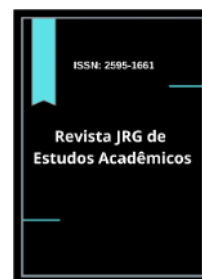
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Rinite Atrófica Suína e seu impacto econômico: uma revisão

Swine atrophic rhinitis and its economic impact: a review

DOI: 10.55892/jrg.v8i18.2346

ARK: 57118/JRG.v8i18.2346

Recebido: 04/08/2025 | Aceito: 15/08/2025 | Publicado on-line: 19/08/2025

Laysa Valler¹

<https://orcid.org/0009-0001-4603-9811>

<https://lattes.cnpq.br/0955866097207552>

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, PR, Brasil

E-mail: layvaller@hotmail.com

Vinicius Andrade Miglorini²

<https://orcid.org/0009-0002-3762-9737>

<https://lattes.cnpq.br/2407000991572435>

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, PR, Brasil

E-mail: viniciusmiglorini.0807@gmail.com

Anna Laura Salvatti³

<https://orcid.org/0009-0008-2760-4679>

<http://lattes.cnpq.br/4705179129084492>

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, PR, Brasil

E-mail: annalaurasalvatti@gmail.com

Neide Griebeler⁴

<https://orcid.org/0000-0003-1604-4692>

<http://lattes.cnpq.br/8582709545127696>

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas, PR, Brasil

E-mail: neide.griebeler@udc.edu.br



Resumo

A rinite atrófica suína é uma enfermidade respiratória que afeta suínos em sistemas de criação intensiva. O contato direto entre os animais, aliado a fatores ambientais desfavoráveis, favorece a disseminação da doença. Este trabalho tem como objetivo apresentar os principais aspectos relacionados à rinite atrófica, incluindo os agentes causadores, sinais clínicos, métodos de diagnóstico, formas de prevenção e tratamento, além dos impactos econômicos na produção suinícola. É uma doença de origem multifatorial, causada pela ação conjunta das bactérias *Bordetella* e *Pasteurella multocida*, que promovem inflamação, destruição de tecidos nasais e alterações faciais. Os sintomas surgem precocemente e comprometem o desenvolvimento dos animais, afetando diretamente seu desempenho na produção. O diagnóstico envolve observação clínica e exames laboratoriais. A prevenção inclui vacinação de fêmeas reprodutoras e melhorias nas práticas de manejo e biossegurança. O tratamento requer o uso de antibióticos específicos, com protocolos ajustados à gravidade dos casos. Evidencia-se que a adoção de medidas preventivas e a detecção precoce da doença são essenciais para reduzir prejuízos econômicos e garantir a produtividade das granjas.

Palavras-chave: Rinite Atrófica. Suinocultura. Impacto econômico. *Pasteurella*. *Bordetella*.

Abstract

Atrophic rhinitis in swine is a respiratory disease that affects pigs raised in intensive farming systems. Direct contact between animals, combined with unfavorable environmental factors, facilitates the spread of the disease. This study aims to present the main aspects related to atrophic rhinitis, including its causative agents, clinical signs, diagnostic methods, prevention and treatment strategies, as well as its economic impact on swine production. It is a multifactorial disease, caused by the combined action of Bordetella and Pasteurella multocida bacteria, which lead to inflammation, destruction of nasal tissues, and facial deformities. Symptoms appear early and impair the animals' development, directly affecting their productive performance. Diagnosis involves clinical observation and laboratory tests. Prevention includes vaccinating breeding females and improving management and biosecurity practices. Treatment requires the use of specific antibiotics, with protocols adjusted to the severity of each case. It becomes evident that implementing preventive measures and ensuring early detection are essential to minimizing economic losses and maintaining farm productivity.

Keywords: Atrophic Rhinitis. Swine farming. Economic impact. Pasteurella. Bordetella.

1. Introdução

Devido ao crescimento constante na produção suinícola (Costa; Grando, 2025), o manejo adotado de forma intensiva em ambientes fechados e com alta densidade favorece a disseminação de doenças dentro desses rebanhos. Em vista disso, as doenças respiratórias são um dos principais obstáculos na suinocultura moderna (Ribeiro et al., 2012), se tornando um desafio para o controle das enfermidades e, conseqüentemente, para a economia suinícola. A rinite atrófica suína (RAS) é uma doença que afeta o sistema respiratório, tem caráter progressivo e infectocontagioso, causa desvio de septo e traz deformidade nos cornetos nasais (Kich; De Lara, 2016), em consequência das toxinas dermonecróticas que são liberadas pelas bactérias Bordetella bronchiseptica (B. bronchiseptica), geralmente associada à Pasteurella multocida (P. multocida) Tipo D (Costa; Grando, 2025).

Segundo Kich e De Lara (2016), a RAS é intitulada como rinite atrófica não progressiva se for causada apenas pela bactéria Bordetella bronchiseptica e pode ser reversível ou como rinite atrófica progressiva se as duas bactérias (Bordetella e Pasteurella) estiverem associadas na etiologia da doença, porém, já não há formas para reverter esses casos. Os sintomas podem se iniciar nos leitões ainda em fase de lactação, e neles se incluem: espirros, corrimento nasal mucoso e formação de placas escuras nos ângulos internos dos olhos (devido à obstrução do canal lacrimal). Em seguida, irá ocorrer o desvio de septo que leva o focinho a se entortar para um dos lados e/ou ao encurtamento do mesmo. Já nos casos mais graves, nas fases de recria e terminação, observa-se sangramento nasal intermitente (Avante et al., 2008).

A transmissão da rinite atrófica suína ocorre principalmente por contato direto entre os suínos ou através de aerossóis, por via aerógena. As matrizes infectadas transmitem a doença aos seus leitões por meio de contato nasal. Os leitões infectados desenvolvem lesões graves e se tornam fontes ativas de infecção, espalhando o agente patológico para outros suínos suscetíveis (Avante et al., 2008). Além disso, outros possíveis transmissores da doença incluem gatos, ratos e coelhos (Silva, 2005).

O presente trabalho tem como objetivo analisar de forma abrangente os principais aspectos relacionados à rinite atrófica suína, incluindo sua epidemiologia, patogenia, sinais clínicos, formas de tratamento, controle e profilaxia da doença. Além disso, busca-se discutir os impactos econômicos que essa enfermidade pode causar na indústria suinícola, evidenciando a importância do seu manejo adequado para a manutenção da produtividade e saúde dos rebanhos.

2. Patogenia

De acordo com Avante et al. (2008), para que a enfermidade se desenvolva, a presença da *Bordetella bronchiseptica* é indispensável como agente inicial, seguida pela *Pasteurella multocida* como agente secundário. Além disso, a existência de fatores ambientais e práticas de manejo influencia diretamente a ocorrência e a gravidade da rinite atrófica, destacando seu caráter multifatorial. Somente a presença dos agentes causadores não garante o desenvolvimento da enfermidade, que depende de condições favoráveis presentes na criação dos animais (Ribeiro et al., 2012).

Segundo Mascarenhas et al. (2013), para o desenvolvimento da rinite atrófica não progressiva, a *Bordetella bronchiseptica*, uma bactéria aeróbia de formato cocobacilar e Gram-negativa, que infecta o trato respiratório superior e inferior (Bertolin, 2025), adentra ao organismo e desencadeia uma resposta inflamatória específica. A *Bordetella* adere ao epitélio ciliado da cavidade nasal dos suínos, onde se multiplica e libera suas toxinas, dando início a uma inflamação aguda, marcada pela migração de neutrófilos e outras células inflamatórias. Com o avanço do processo, ocorre a degeneração completa do epitélio mucociliado. Como resposta primária, o organismo promove o aumento celular no epitélio para tentar manter a funcionalidade da área afetada. Porém, com o tempo, os cornetos nasais podem sofrer remodelamento, e o epitélio danificado acaba sendo substituído por tecido conjuntivo fibroso.

Sendo assim, a redução da resistência da mucosa nasal, ocasionada por fatores ambientais e pela própria *Bordetella*, facilita a ação da *Pasteurella multocida*, uma bactéria cocobacilar, Gram-negativa e oportunista, que, em casos específicos, pode se disseminar para outros órgãos, como pleura, pericárdio e serosa abdominal, através da corrente sanguínea (Bertolini, 2025), na liberação de toxinas dermonecroticas. Assim, designa-se a rinite atrófica progressiva, onde a *Pasteurella* se infiltra no epitélio e promove o aumento da reabsorção osteoclástica (osteólise) e a redução da atividade osteoblástica nos órgãos afetados, levando a lesões irreversíveis (Mascarenhas et al., 2013).

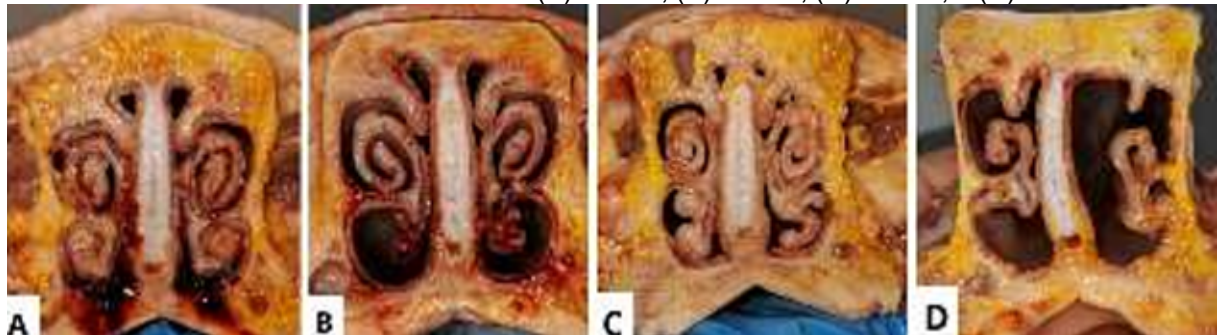
3. Sintomas

Os sinais clínicos da rinite atrófica suína podem se manifestar já em leitões com apenas uma semana de idade, embora sua ocorrência seja mais comum logo após o desmame, quando os animais estão mais suscetíveis a infecções devido à queda da imunidade materna (Michiel et al., 2024). Os principais sinais observados incluem espirros frequentes, secreções nasais que variam de serosas a mucopurulentas, epistaxe (sangramento nasal), além de alterações morfológicas, como encurtamento e torção do focinho. Uma coloração escura em forma de crescente abaixo do canto medial dos olhos também pode ser observada, sendo resultado da irritação crônica e da inflamação das vias aéreas superiores. Em surtos mais intensos, é comum observar um quadro clínico heterogêneo dentro do lote, com alguns suínos apresentando todos os sinais descritos e outros manifestando

apenas parte deles (Magyar; Lax, 2015). Além disso, a doença está associada à redução significativa na taxa de crescimento dos animais e piora na conversão alimentar, impactando diretamente o desempenho zootécnico e os índices econômicos da produção (Scholz et al., 2014).

Com o avanço da infecção, há aumento da frequência respiratória, ruídos respiratórios anormais e, em casos crônicos, os animais podem apresentar dificuldade para se alimentar devido às deformidades faciais, o que agrava ainda mais a perda de peso (Dee, 2021). Segundo Raul et al. (2021), em animais em fase de crescimento e terminação, observa-se frequentemente um desempenho inferior em relação ao restante do lote, além de maior predisposição a infecções respiratórias secundárias, como pneumonia enzoótica. A severidade dos sintomas depende da virulência da cepa envolvida, da coinfeção com *Bordetella bronchiseptica* e da resposta imunológica do animal, sendo que infecções subclínicas também podem ocorrer, dificultando a detecção precoce da enfermidade (Raul et al., 2021).

FIGURA 1. Graus de rinite atrófica: (A) Grau 0; (B) Grau 1; (C) Grau 2; e (D) Grau 3.



Fonte: Costa, 2024.

4. Diagnóstico

O diagnóstico da rinite atrófica suína é realizado com base na observação dos sinais clínicos, como espirros persistentes, secreção nasal, deformações do focinho e retardo no crescimento, especialmente em leitões recém-desmamados. Além disso, a avaliação das condições ambientais e o exame pós-morte dos animais afetados são essenciais para confirmar a presença da enfermidade (Miranda; Silva, 2023). Em casos suspeitos, o exame anatomopatológico é uma ferramenta essencial, permitindo a observação da atrofia dos cornetos nasais, principal característica da forma progressiva da doença. Para isso, é comum a utilização da secção transversal da cavidade nasal, realizada geralmente entre os dentes pré-molares, para avaliação das conchas nasais (Magyar; Lax, 2015).

Segundo Dee (2021), técnicas laboratoriais como isolamento bacteriano, PCR (reação em cadeia da polimerase) e sorologia também são utilizadas para detectar a presença de *Bordetella bronchiseptica* e *Pasteurella multocida*, principais agentes etiológicos associados à rinite atrófica. A confirmação do fator de toxina da *P. multocida* tipo D, por meio de testes específicos de toxigenicidade, é particularmente importante para distinguir entre formas não progressivas e progressivas da doença (Scholz et al., 2014). Segundo Raul et al. (2021), a análise da densidade populacional, ventilação e condições sanitárias do ambiente também deve ser integrada ao diagnóstico, considerando que fatores ambientais desempenham papel significativo na expressão clínica da enfermidade.

5. Profilaxia e tratamento

Segundo Bertolini (2025), a vacinação representa a abordagem mais eficaz no controle da doença. O protocolo vacinal pode variar conforme as condições sanitárias de cada granja; entretanto, a vacina de eleição é monovalente, oferecendo proteção contra *Bordetella bronchiseptica* e *Pasteurella multocida* (Yoshimura et al., 2024). A imunização é preferencialmente feita em matrizes gestantes. O protocolo recomendado consiste na administração de duas doses iniciais, aplicadas entre quatro e seis semanas antes do parto, estimulando uma resposta imunológica eficiente. Para assegurar a continuidade da proteção ao longo da vida reprodutiva da fêmea, uma dose de reforço é administrada aproximadamente quatro semanas antes de um novo parto (Belyana et al., 2022).

Segundo Belyaeva (2020), a biossegurança desempenha um papel crucial no controle da doença. Medidas como a melhoria da ventilação nos alojamentos contribuem para a redução da concentração de amônia e poeira, fatores que podem comprometer a imunidade do animal, além do monitoramento da densidade populacional, evitando a superpopulação da granja e, assim, prevenindo a disseminação exacerbada de patógenos.

O tratamento consiste no uso de antibióticos, visando à eliminação do patógeno e à redução dos impactos clínicos da infecção. Os antimicrobianos mais utilizados são as sulfonamidas, tetraciclina, quinolonas e tiamulina, sendo administrados junto à ração para garantir uma absorção contínua e eficaz. O protocolo terapêutico varia de 15 a 20 dias, dependendo da gravidade da doença (Avante et al., 2008).

6. Impacto na indústria suinícola

Segundo Sobestiansky (2001), com o avanço dos estudos e das tecnologias, diversas melhorias foram alcançadas na criação de suínos, como, por exemplo, a otimização do manejo, da nutrição, do melhoramento genético, aprimoramentos nas instalações e novos métodos para o controle e diagnóstico de doenças. Apesar do grande avanço zootécnico na produção suinícola, algumas condições dentro das granjas são intensificadas quando há confinamento, associado à alta densidade desses animais em locais fechados, com baixa ventilação e elevado nível de desconforto, o que ocasiona estresse nos animais e, conseqüentemente, aumenta o risco de doenças respiratórias (Costa; Grando, 2025).

De acordo com Costa e Grando (2025), a maioria dos animais apresenta lesões classificadas entre os graus 1 e 2, indicando quadros leves a moderados da doença. Mesmo nesses níveis, a rinite atrófica compromete o desempenho produtivo, com impacto direto no ganho de peso. Estima-se que, a cada 100 suínos abatidos, mais de 10 deixem de atingir o peso ideal, o que representa perdas significativas na produção e no lucro final do produtor. Os prejuízos observados sugerem falhas em fatores como manejo inadequado, alta densidade de animais e condições ambientais desfavoráveis.

7. Conclusão

A rinite atrófica suína representa um desafio significativo para a suinocultura moderna, especialmente em sistemas de produção intensiva. A associação entre fatores ambientais desfavoráveis, como alta densidade de animais, ventilação inadequada e práticas de manejo ineficientes, contribui diretamente para a disseminação da enfermidade nos rebanhos. Mesmo nos casos considerados leves a moderados, a doença compromete o desempenho zootécnico dos animais, refletindo-se em perdas expressivas no ganho de peso e, consequentemente, na rentabilidade da produção.

Dessa forma, fica evidente a necessidade de fortalecer as práticas de manejo, melhorar as condições ambientais e investir na conscientização dos produtores, para que possam identificar precocemente a doença e adotar estratégias eficazes de controle. Essas estratégias são essenciais para minimizar os impactos da rinite atrófica e aumentar a produtividade e rentabilidade das granjas suinícolas.

Referências

- Avante, Michelle Lopes et al. **Rinite atrófica dos suínos**. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, ano VI, n. 10, jan. 2008.
- Belyaeva, A.S. et al. **Atrophic rhinitis of pigs**. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, v. 421, p. 032040, 2020.
- BERTOLINI, Marianna. **Otite e rinite bacteriana em suínos lactentes**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2025.
- Costa, Lúcia Helena Kommers da; Grando, Rodrigo de Oliveira. **Prevalência e impacto econômico da rinite atrófica em suínos de terminação criados em sistema de produção intensivo na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul**. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 6, n. 1, 2025.
- Dalla Costa, et al. **Fatores de risco associados à rinite atrófica progressiva e pneumonias crônicas nas fases de crescimento e terminação**. Comunicado Técnico (CT/267). Embrapa Suínos e Aves, p. 1-5. Concórdia, SC. 2000.
- Dee, Scott A. **Atrophic rhinitis in pigs**. In: *Merck Veterinary Manual*. Merck & Co., Inc., 2021. Disponível em: <https://www.merckvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-pigs/atrophic-rhinitis-in-pigs>. Acesso em: 22 maio 2025.
- Megid, Jane; Ribeiro, Márcio Garcia; Paes, Antonio Carlos. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 1294 p. Cap. 113, Seção 9.
- Michiels, A. et al. **O papel da rinite atrófica não progressiva: quando olhamos além do focinho**. *3tres3*, 20 maio 2024. Disponível em: https://www.3tres3.com.br/artigos/o-papel-da-rinite-atrofica-nao-progressiva-quando-olhamos-alem-do-focinho_15930/. Acesso em: 22 maio 2025.
- Miranda, L. F.; Silva, J. P. **Prevalência e impacto econômico da rinite atrófica em suínos**. In: *IV Congresso de Medicina Veterinária do Granvet*, 2024. Porto Alegre: Granvet, 2024. p. 1-10. Disponível em: <https://ime.events/iv-granvet/pdf/48204>. Acesso em: 22 maio 2025.
- Raul, José et al. **Pneumonia enzoótica em suínos: revisão**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, p. e2367712104, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23677>. Acesso em: 22 maio 2025.

- Ribeiro, Wesley et al. **Rinite atrófica e sua importância sanitária na indústria suinícola: uma revisão.** *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 6, n. 1, p. 21–35, jan./jun. 2012.
- Scholz, M. B.; Teshima, H.; Johnson, S. L. **Complete genome sequence of type strain *Pasteurella multocida* subsp. *Multocida*. ATCC 43137.** *Genome Announcements*, v. 2, n. 1, e00038-14, 2014. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucleotide/NC_017764.1. Acesso em: 22 maio 2025.
- Silva, A. F. **Doenças Respiratórias.** Médico Veterinário – Coopers Brasil Ltda, afsamilton@zipmail.com.br, 2005.
- Sobestiansky, J.; Piffer, I. A.; Freitas, A. R. de. **Impacto de doenças respiratórias dos suínos nos sistemas de produção de Santa Catarina.** Concórdia, SC: EMBRAPA-CNPSA, 1987. 5p. (EMBRAPA-CNPSA. Comunicado Técnico 123).
- Wilson, B. A.; Ho, M. ***Pasteurella multocida*: from zoonosis to cellular microbiology.** *Clinical Microbiology Reviews*, v. 26, n. 3, p. 631–655, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/CMR.00024-13>. Acesso em: 22 maio 2025.
- Yoshimura M, et al. **Method for quantifying the *Pasteurella multocida* antigen adsorbed on aluminum hydroxide adjuvant in swine atrophic rhinitis vaccine.** *PLOS ONE* 19(5): e0301688. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301688>. 2024.