

**OS IMPACTOS DA GRIPE AVIÁRIA PARA A SAÚDE COLETIVA**

FABRÍCIO, Ana Paula; PADILHA, Izadora Lima Paes; SOARES, Julia; VITALI, Kallyana Julyana Dreheimer; SILVA, Paulo Henrique da Cruz; COMUNEL, Valeria Ana; AGOSTINI, Vanessa Wegner.

## Resumo

O presente trabalho é fruto de uma pesquisa realizada pelos estudantes da terceira fase do curso de Enfermagem, no componente de Lesão, Adaptação e Defesa Biológica em 2025.1, a partir da metodologia do PBL (Aprendizagem Baseada em Problemas) que levantou diversas hipóteses sobre os impactos da gripe aviária na sociedade. O estudo aborda como essa enfermidade pode afetar a saúde pública e comprometer a segurança alimentar em escala global. Para isso, buscou-se em evidências científicas respostas as hipóteses levantadas a fim de compreender melhor sobre a ação dos vírus e a resposta imunológica associada. O vírus H5N1, um subtipo altamente patogênico do vírus influenza A, tem um genoma segmentado formado por oito RNA segmentos de fita dupla e sentido negativo. Dessa maneira, o genoma segmentado representa a alta variabilidade genômica e o possível rearranjo do H5N1, fazendo do solo um potencial zoonótico e pandêmico. A gripe aviária representa um risco significativo para a saúde coletiva devido à sua alta taxa de transmissão entre aves e o potencial de mutação para formas que infectam humanos. Esses fatores podem levar ao surgimento de surtos e até pandemias, colocando em risco a saúde pública, pressionando os sistemas de saúde e causando prejuízos econômicos, especialmente ao setor avícola. Além disso, a doença ameaça a segurança alimentar,

principalmente em regiões que dependem da criação de aves como fonte de renda e alimentação. A implementação de estratégias como monitoramento epidemiológico, controle sanitário em criações de aves e campanhas de conscientização pode reduzir a disseminação do vírus e minimizar seus impactos na saúde coletiva. Diante disso, as possíveis mutações do vírus da gripe aviária aumentam sua capacidade de transmissão e dificultam a eficácia das medidas de controle em saúde coletiva. Isso exige vigilância constante, atualização de vacinas e reforço nas ações de prevenção. A semelhança com gripes comuns dificulta a identificação precoce, atrasando o tratamento. Além disso, a rápida replicação do vírus e fatores como contato com aves migratórias, manejo inadequado e ausência de biossegurança contribuem para a propagação, tornando o controle um grande desafio para a saúde coletiva. Dado os fatos foi levantado a questão, quais mecanismos de transmissão do vírus da gripe aviária podem favorecer sua propagação entre humanos? Se entendeu que a transmissão do vírus H5N1 para seres humanos ocorre principalmente através do contato direto com aves infectadas. O vírus está presente nas fezes, sangue e secreções respiratórias das aves contaminadas, sendo a inalação dessas secreções durante o manejo dos animais uma das principais vias de infecção. Atividades como limpeza de aviários, abate ou manuseio de aves doentes sem equipamentos de proteção adequados representam situações de alto risco para contaminação. O vírus H5N1 provoca uma resposta inflamatória exacerbada no organismo, o que leva a complicações graves, como a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) e falência múltipla de órgãos. A chamada "tempestade de citocinas" – liberação massiva de moléculas pró-inflamatórias, como IL-6 e TNF- $\alpha$  – está no cerne dessa resposta imune desregulada. Essa reação exagerada resulta em danos diretos aos pulmões, como aumento da permeabilidade vascular, infiltração de neutrófilos e necrose do epitélio respiratório, que podem comprometer gravemente a função pulmonar e aumentar a mortalidade nos casos mais graves de infecção. Ainda sobre o vírus no organismo, investigou-se como ele atua e afeta o hospedeiro, pesquisando de que forma o sistema imune inato

responde a infecção causada pelo vírus H5N1, como o sistema imune inato representa a primeira barreira de defesa do organismo contra agentes infecciosos, como vírus, bactérias e outros microrganismos, ele atua de forma imediata e inespecífica, reconhecendo padrões moleculares comuns a esses patógenos e promovendo sua eliminação antes mesmo da ativação da resposta imune adaptativa. Logo nos primeiros momentos da infecção, componentes como os interferons tipo I (IFN- $\alpha$  e IFN- $\beta$ ) são produzidos, desempenhando papel essencial ao ativar genes antivirais, sinalizar outras células para aumentar sua resistência ao vírus e recrutar células imunológicas. Dentre essas, destacam-se os macrófagos, que fagocitam as células infectadas, e as células dendríticas, que apresentam antígenos ao sistema adaptativo, preparando uma resposta mais específica. As células Natural Killer (NK) também são fundamentais, pois reconhecem e eliminam células infectadas. Dessa forma, o sistema imune inato atua de forma coordenada para conter a infecção inicial e preparar o organismo para uma resposta imunológica mais duradoura. PERGUNTA Apesar disso, não se pode ignorar que os Estados Unidos vêm enfrentando, ao longo dos últimos meses, um grave surto de gripe aviária. A situação exigiu o sacrifício de aproximadamente 123 milhões de aves em 49 estados, afetando severamente a produção nacional de carne e ovos e aumentando a dependência da importação desses produtos. Essa crise resultou em insegurança alimentar, mudanças nos hábitos de consumo e prejuízos econômicos significativos. Nesse sentido, torna-se evidente que a gripe aviária impacta negativamente o mercado de exportações ao reduzir a produção avícola, aumentar restrições comerciais impostas por países importadores e gerar desconfiança nos consumidores, resultando em perdas econômicas significativas para o setor. Com o aumento dos casos do vírus H5N1, o mercado de exportações pode ser diretamente impactado, sobretudo em relação à segurança alimentar da população. O Brasil, atualmente um dos principais exportadores de carne de frango e ovos, apresentou crescimento expressivo nesse setor: em fevereiro de 2025, as exportações de ovos aumentaram em média 57,5%, enquanto as de carne de frango cresceram 9,4%. De acordo com o Departamento de Agricultura

dos Estados Unidos (USDA), esse avanço está relacionado a fatores como o preço competitivo dos produtos brasileiros e o reconhecimento sanitário do país como livre de doenças. Paralelamente, nos Estados Unidos, as exportações também registraram alta de 33%, apesar do cenário preocupante causado pelo surto de gripe aviária, que levou ao sacrifício em massa de aves. Somado a isso, eventos climáticos extremos, como a onda de calor, contribuíram para o aumento dos preços no mercado interno norte-americano, impactando diretamente a oferta e a demanda global por produtos avícolas. Diante do exposto, compreende-se que a gripe aviária, devido à sua elevada taxa de mutação, representa um potencial risco pandêmico, com impactos que se estendem a diversos setores e países. Quando afeta grandes populações de aves, o abate em massa torna-se uma medida necessária para conter a disseminação do vírus. Nesse contexto, destacam-se as implementações extratêgicas, principalmente as medidas de biossegurança, como fundamentais para minimizar os danos. Além disso, é essencial compreender o papel do sistema imune inato como a primeira linha de defesa do organismo, que atua de forma imediata frente à infecção pelo vírus, evidenciando a complexa e eficaz resposta biológica do corpo ao agente infeccioso.

E-mails - [kallyyanav@gmail.com](mailto:kallyyanav@gmail.com); [izadoralimapaes@gmail.com](mailto:izadoralimapaes@gmail.com)