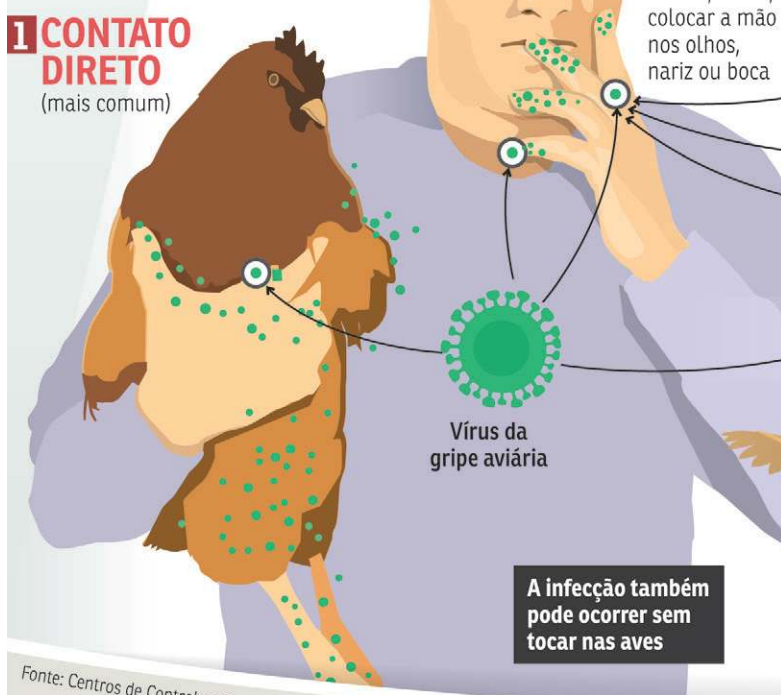


12 • Correio Braziliense • Brasília, domingo, 19 de fevereiro de 2023

## TIPOS DE INFEÇÃO

Como aves domésticas infectadas podem espalhar a gripe aviária para seres humanos. Fenômenos do tipo são raros, mas possíveis:

### 1 CONTATO DIRETO (mais comum)



Tocar o vírus e, então, colocar a mão nos olhos, nariz ou boca

A infecção também pode ocorrer sem tocar nas aves

### 2 SUPERFÍCIES CONTAMINADAS

Pássaros aparentemente saudáveis podem espalhar a gripe aviária



Vírus da gripe aviária

### 3 VÍRUS DA GRIPE AVIÁRIA NO AR (em gotículas ou poeira)



BATER AS ASAS

SE COÇAR

BALANÇAR A CABEÇA

O vírus entra através dos olhos, nariz ou boca

Pulmão

Fonte: Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (CDC)

Especialistas investigam a possibilidade de a cepa mais letal e contagiosa da gripe aviária estar sendo transmitida entre mamíferos. A passagem para humanos é rara, avaliam, mas merece vigilância criteriosa

# Atenções voltadas para o H5N1

» PALOMA OLIVETO

Primeiro, foram as aves asiáticas. Depois, os visons de uma fazenda de criação espanhola.

Então, no início do ano, o vírus H5N1 — a cepa mais letal e contagiosa da gripe aviária — provocou a mortalidade em massa de leões-marinhos que viviam em praias e reservas peruanas. Ainda não é possível afirmar que esses animais passaram o micro-organismo uns para os outros. A hipótese, porém, não foi descartada. Se confirmada, significará algo péssimo para um mundo ainda sob a pandemia da covid-19: a capacidade de transmissão do patógeno entre mamíferos.

A comprovação de que os mais de 600 leões-marinhos estavam infectados pelo H5N1 foi feita na semana passada, em um artigo da plataforma pré-publicação bioRxiv. O Laboratório de Genômica da Pontifícia Universidade Católica do Peru testou amostras de secreções nasais coletadas nos mamíferos mortos e detectou o micro-organismo. Como o país sul-americano sofreu um grave surto de gripe aviária no fim do ano passado — 50 mil aves selvagens padeceram em reservas e áreas não protegidas —, é possível que o contágio tenha ocorrido pelo contato com as carcaças, incluindo a ingestão.

Essa também é uma hipótese para o caso de focos infectados que morreram nos Estados Unidos e na Alemanha. O que intriga os pesquisadores peruanos e argentinos é a quantidade de leões-marinhos mortos. “Não podemos excluir a transmissão direta devido à sua reprodução colonial e porque muitos animais morreram simultaneamente em grupos”, escreveram os cientistas da Universidade Nacional de Comahue, em Bariloche, e do Serviço Nacional de Áreas Naturais Protegidas pelo Estado, em Lima. Eles ressaltam, porém, que os testes genéticos realizados até agora são insuficientes para decifrar a linha de transmissão viral.

“A preocupação atual é o número crescente de infecções com alta mortalidade em diferentes espécies de mamíferos marinhos e terrestres”, concorda a professora associada da Universidade de São Paulo (USP) e presidente da Sociedade Brasileira de Virologia, Helena Lage Ferreira. Ela, porém, ressalta que, até agora, a infecção de mamíferos pelo H5N1 é esporádica (**Leia entrevista nesta página**).

“O vírus não infecta os seres humanos facilmente, e a transmissão entre pessoas é rara. A maioria dos casos (em humanos) foi de pessoas

que se infectaram após a exposição direta a aves vivas ou mortas infectadas ou a ambientes contaminados”, diz Ferreira. Segundo a pesquisadora, com dois pós-doutorados em influenza aviária, desde 2003, foram notificados 869 casos de infecções em pessoas por influenza e 457 mortes em 22 países, incluindo uma criança no Equador, há um mês.

## Surtos

Desde o fim do século 19, há registros da “peste das aves”. Porém, o H5N1 só foi detectado em 1996, em um ganso, na China. Um ano depois, descobriu-se que o vírus conseguia migrar entre espécies: 18 pessoas foram infectadas em Hong Kong, das quais um terço morreu. Em 2003, a gripe reapareceu na Ásia e, desde 2005, causa surtos entre animais domésticos e silvestres em todo o mundo. A atual cepa foi identificada em 2021 e já matou quase 90 milhões de

AFP



Mais de 600 leões-marinhos infectados no Peru: hipótese de transmissão direta

aves (a maioria por abate, para controle de surto) somente nos Estados Unidos e na Europa.

Segundo a Organização Mundial da Saúde Animal, em 2021, houve mais casos que nos cinco anos

anteriores combinados: 462% acima do registrado em 2020. A quantidade de mortes de animais cresceu 150%, em relação ao ano anterior. Em outubro passado, a Autoridade Europeia de Segurança Alimentar divulgou um

relatório sobre a temporada 2021-2022: 2.467 surtos em aves, 48 milhões de espécimes abatidos na Europa e 37 países afetados.

Com números como esse, não surpreende que o vírus encontre mais oportunidades de migrar para um hospedeiro humano, alegam especialistas que, porém, são cautelosos. “Não é o momento certo para dizer que estamos perto de uma pandemia humana”, assegura Martin Beer, diretor de Diagnóstico Viroológico do Instituto de Pesquisa da Saúde Animal, na Alemanha. “Mas temos que ficar de olho na situação, que é muito dinâmica, dificultando prever o que vai acontecer”, diz. “O importante é a mudança na epidemiologia viral nas aves selvagens e na biodiversidade”, acredita Ursula Höfle, professora do Grupo de Pesquisa SaBio do Instituto Nacional de Pesquisa de Caça e Vida Selvagem da Universidade de Castilla-La Mancha, na Espanha. “É muito grave porque são mudanças sem precedentes”, afirma.

## Rearranjo genético

Para Ian H. Brown, chefe de virologia da Agência de Saúde Animal e Vegetal do Reino Unido, as autoridades públicas devem ficar atentas a algumas ferramentas necessárias para combater os surtos de H5N1, como bons sistemas de detecção e restrições para evitar a propagação para outras fazendas (no caso de criações). “Qualquer salto entre espécies aumenta o risco, não podemos ficar parados porque sabemos o que aconteceu com a covid-19”, afirma. Porém, ele garante que, por ora, os riscos para a saúde humana são baixos. “Não estamos em um ponto em que precisamos nos preocupar com a passagem para os humanos porque a infecção nas pessoas ainda é muito rara.”

Segundo Paul Wigley, professor de ecossistemas microbianos animais da Escola de Ciências Veterinárias da Universidade de Bristol, na Inglaterra, para o vírus migrar de aves para mamíferos e, nestes, se tornar transmissível em larga escala, teriam de ocorrer alterações genéticas significativas. “Provavelmente, seria necessário algum rearranjo genético ou mistura de sorotipos de influenza, como aconteceu na pandemia de H1N1 ou ‘gripe suína’ de 2009.” Para Wigley, porém, o mundo precisa acompanhar muito bem os surtos atuais de gripe aviária, especialmente em mamíferos. “O risco para humanos permanece baixo. No entanto, é um risco potencial, ao qual precisamos estar atentos.”

## Três perguntas para/ Helena Lage Ferreira

PROFESSORA ASSOCIADA NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP) E PRESIDENTE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE VIROLOGIA

**Na Europa, nos Estados Unidos e no Peru, foram detectados casos em mamíferos. Uma mutação nesses animais poderia facilitar o salto do vírus para humanos?**

O vírus da influenza aviária apresenta mecanismos de evolução complexos. Um conjunto de mutações em alguns segmentos do material genético viral é necessário para ocorrer a transmissão sustentável entre mamíferos. Por isso, o monitoramento de animais domésticos e silvestres, assim como a investigação de mortalidade incomum em animais silvestres, devem ser realizados. Todos os profissionais devem utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para a manipulação de animais doentes, e a população não deve mexer nesses animais e, sim, informar aos serviços veterinários oficiais.

**O H5N1 circula na América Latina e, recentemente, Argentina e Uruguai confirmaram que ele foi detectado em aves. É questão de tempo até chegar ao Brasil?**

O vírus tem as aves aquáticas silvestres como reservatório natural. Nos Estados Unidos, foi identificado em mais de 160 espécies de aves silvestres, e algumas dessas espécies migram para o Hemisfério Sul, entre outubro e março,

em busca de alimentos e de condições climáticas favoráveis à reprodução. Desde o início da migração das aves, no segundo semestre de 2022, o vírus foi identificado em oito países da América do Sul. É esperado que seja identificado em aves silvestres no território brasileiro, uma vez que é um país com uma enorme biodiversidade e já identificamos que temos a transmissão entre as aves no continente americano. A detecção em aves silvestres é uma preocupação para a biodiversidade e ambiental, mas vale salientar que ela não impacta as atividades comerciais avícolas brasileiras.

**Um artigo publicado na revista Eurosurveillance afirma que o vírus sofreu oito mutações, sendo uma delas encontrada, também, no H1N1, na pandemia de 2009. Isso levanta preocupação?**

Muita. O caso ocorreu na Espanha em outubro de 2022, e o estudo sugere que houve transmissão do vírus entre os animais. O vírus identificado apresentava mutações em diferentes segmentos gênicos, incluindo uma já conhecida para adaptação em mamíferos. A lição desse evento é que o vírus foi identificado devido a um sistema de monitoramento de doenças muito criterioso. Como esses animais também são altamente suscetíveis ao Sars-CoV-2, todos

FZEA-USP/Divulgação



os trabalhadores usavam EPI para evitar transmissão entre as espécies. Havia também um sistema para identificar o aumento da mortalidade e realizar a testagem dos animais para Sars-CoV-2. O teste foi negativo, e a mortalidade continuou aumentando. Testes diagnósticos foram preconizados para identificar o agente infeccioso responsável, com a suspeita de H5N1, porque algumas semanas antes do início das mortes, ele havia sido identificado em aves silvestres na região. As medidas sanitárias foram implementadas rapidamente após o diagnóstico de influenza aviária para o controle do vírus na localidade. Todos os trabalhadores que tiveram contato com os animais foram testados e nenhum deles se infectou porque usavam EPI. (PO)