

# Provas "robustas" do epicentro da pandemia

Equipe de cientistas mostra que animais vivos vendidos em mercado de Wuhan, na China, são a fonte da crise sanitária da covid-19. Conclusão é baseada em análises espaciais, ambientais e moleculares de dados referentes às primeiras infecções

Uma equipe internacional de cientistas acaba de publicar, na renomada revista *Science*, dois artigos com "provas robustas" de que o Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Huanan, em Wuhan, na China, foi o epicentro da pandemia da covid-19. Após um conjunto de análises espaciais, ambientais e moleculares, os 18 pesquisadores concluíram que animais vivos vendidos no estabelecimento são a fonte inicial do contágio do coronavírus para humanos, sendo que esse processo se deu por múltiplas introduções virais.

Para a equipe, os resultados praticamente eliminam cenários alternativos sugeridos para o surgimento da crise sanitária, como o vazamento do Sars-CoV-2 de um laboratório. "As análises das evidências disponíveis sugerem claramente que a pandemia surgiu de infecções humanas iniciais de animais à venda no mercado de Huanan, no fim de novembro de 2019", enfatiza, em comunicado Kristian Andersen, biólogo do Departamento de Imunologia e Microbiologia do Scripps Research Institute em La Jolla, nos Estados Unidos, e autor de ambos os estudos.

Em uma das pesquisas, a equipe examinou os locais em que foram registrados os primeiros casos de covid-19, bem como amostras de swab retiradas de superfícies de vários locais do mercado chinês. Liderados por Michael Worobey, da Universidade do Arizona, e Andersen, os cientistas determinaram os locais de quase todos os 174 casos de covid-19 identificados pela Organização Mundial da Saúde em dezembro de 2019 — 155 eram em Wuhan. As análises mostraram que esses casos estavam agrupados em torno do mercado de Huanan, enquanto os casos posteriores estavam amplamente dispersos pela cidade chinesa que tem mais de 11 milhões de habitantes.

O estudo mostra ainda que uma "porcentagem impressionante"

NOEL CELIS



Mercado de Huanan: animais suscetíveis ao vírus eram vendidos vivos no local, semanas antes dos registros iniciais da doença

dos pacientes iniciais de covid sem conexão conhecida com o mercado — não trabalhavam nem compravam lá — morava perto do local. Na avaliação de Worobey, isso apoia a ideia de que o mercado foi o epicentro da pandemia, "com os vendedores sendo infectados primeiro e desencadeando uma cadeia de infecções entre os membros da comunidade na área circundante".

Outra descoberta feita pelo grupo reforça essa hipótese. Ao analisar a distribuição geográfica dos casos posteriores de covid, registrados em janeiro e fevereiro de 2020, eles identificaram um padrão "polar oposto" de contágio, segundo Worobey. Em vez de concentradas no mercado, as infecções estavam em áreas de maior densidade

populacional em Wuhan. "Isso nos diz que o vírus não estava circulando de forma criptográfica. Ele realmente se originou nesse mercado e se espalhou a partir daí", diz o pesquisador.

As análises das amostras de swab colhidas em superfícies do mercado, como pisos e gaiolas, que deram positivo para o Sars-CoV-2 foram "significativamente associadas" a barracas que vendiam animais selvagens vivos. Além disso, o grupo constatou que mamíferos agora conhecidos por serem suscetíveis ao vírus, como raposas vermelhas, texugos e cães-guaxinins, eram vendidos

vivos no mercado, nas semanas anteriores aos primeiros casos registrados de covid.

## Múltiplas espécies

Segundo Andersen, chegar ao animal que foi o hospedeiro do vírus é uma questão-chave e ainda de resposta desconhecida. "O guaxinim já foi apontado como suspeito, e é possível, mas não temos nada que comprove isso. Inclusive, pode não ter sido um único animal, mas múltiplas espécies", afirma, em coletiva de imprensa.

A hipótese foi levantada pelo grupo diante dos resultados do segundo estudo, focado na análise de sequências genômicas de

amostras de vírus que infectaram pessoas nas primeiras semanas da pandemia, na China.

A pesquisa, liderada por Jonathan Pekar e Joel Wertheim, ambos da Universidade da Califórnia em Los Angeles, além de Andersen e Worobey, indica que o Sars-CoV-2, provavelmente, saltou de animais para humanos mais de uma vez. As análises mostram que a pandemia surgiu de pelo menos duas infecções separadas de humanos por animais no mercado de Huanan, em novembro ou dezembro de 2019, e, no início, envolveu duas linhagens sutilmente distintas do coronavírus.

Estudos anteriores relataram as duas linhagens, indicando que a A, relacionada a parentes virais em morcegos, teria dado origem

à B. O novo estudo, porém, mostra que as duas linhagens saltaram de animais para humanos em ocasiões separadas. Wertheim explica que não é tão simples um vírus migrar de uma espécie para a outra e já evoluir a ponto de se tornar transmissível entre humanos. "Ao comparar o genoma dos vírus, vimos que não havia como a linhagem A (a original) evoluir para a B, em humanos. Em vez disso, as simulações que fizemos foram muito mais consistentes com introduções distintas e separadas das duas linhagens", justifica.

Análises mais aprofundadas feitas pelo grupo trouxeram mais detalhes sobre o início das infecções. "Acreditamos que a maior parte das pessoas que pegou covid no início não transmitiu o vírus. Na verdade, em 70% dos casos, o vírus não conseguia sobreviver. Propomos que, provavelmente, foram necessários de oito a 24 episódios de introdução do vírus em humanos para que a transmissão das linhagens A e B entre pessoas fosse bem-sucedida", detalha Wertheim.

Os autores dos estudos, revisados por pares, sugerem que, para reduzir o risco de novas pandemias, cientistas e funcionários públicos devem buscar uma melhor compreensão do comércio de animais selvagens na China e em outros lugares, além de promover testes mais abrangentes de animais vivos vendidos em mercados. "É vital que saibamos o máximo possível sobre a origem da covid porque somente entendendo como as pandemias começam podemos esperar preveni-las", enfatiza Wertheim.



## DURAÇÃO ESTENDIDA

# Estudo põe em xeque tempo seguro para exercícios

» ALICE GROTH\*

É de conhecimento geral que a prática de atividade física está associada a uma vida saudável. Na medida certa, mostram alguns estudos. Isso porque a quantidade e a intensidade dos exercícios podem prejudicar o sistema cardiovascular devido ao excesso de esforço. Os riscos estão associados a arritmias cardíacas, alterações da estrutura do coração e calcificação coronariana. Entretanto, uma pesquisa que acaba de ser divulgada na revista *Circulation* indica que a margem segura para a prática dessas atividades pode ser maior do que o imaginado. No estudo, a equipe internacional de cientistas constatou que adultos que realizavam de duas a quatro vezes mais tempo do que o aconselhado não tiveram um risco ao sistema cardíaco aumentado e apresentaram queda na taxa de mortalidade.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) indica que pessoas com 18 a 64 anos devem praticar semanalmente pelo menos de 150 a 300 minutos de atividades físicas moderadas ou de 75 a

150 minutos de exercícios de vigorosa intensidade. No novo estudo, os voluntários obtiveram o máximo de proveito para a saúde quando dobraram a quantidade recomendada pela agência das Nações Unidas: de 300 a 600 minutos de atividade moderada — como caminhada, exercício de baixa intensidade, levantamento de peso — ou de 150 a 300 minutos de exercícios mais intensos — corrida, natação e ciclismo, por exemplo.

Em ambos os casos, os voluntários se exercitaram de duas a quatro vezes por semana. E a redução da taxa de mortalidade foi maior quando se estendeu o tempo das atividades moderadas: de 26% a 31%, contra de 21% a 23% para as de maior intensidade. A pesquisa ainda apontou que não foram encontrados efeitos nocivos em relação à saúde cardiovascular dos participantes. "Quando olhamos o padrão da prática de atividades físicas a longo prazo, constatamos que realizar até três vezes mais que o atualmente recomendado não tem prejuízo para o coração",

Ed Alves/CB/D.A Press



Mais benefício com 300 a 600 minutos de atividades moderadas semanais

ênfata Leandro Rezende, professor do Departamento de Medicina Preventiva da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e um dos autores do estudo.

Para o médico Lázaro Fernandes de Miranda, cardiologista do

Hospital Santa Lúcia e conselheiro da Sociedade Brasileira de Cardiologia do Distrito Federal, a decisão quanto a melhor intensidade e duração dos exercícios deve ser individualizada e recomendada por um profissional especializado. "A avaliação inicia-se por meio

de uma consulta médica bem realizada, em que o especialista recomendará, se necessário, a realização de exames mais complexos, como o teste de esforço", explica. O especialista enfatiza que todas as pessoas devem se exercitar e, preferencialmente, escolher atividades de intensidade moderada, como mostra o estudo: "A modalidade mais acessível a todos é a caminhada. Então, pés à obra".

## Longo prazo

De acordo com Rezende, pesquisas anteriores analisaram breves períodos de prática de atividades físicas, resultando em observações menos aprofundadas. "A grande inovação do nosso estudo está no fato de que ele é um dos únicos que examinam dados coletados durante muitos anos, o que permite identificar qual o padrão de atividade física da população a longo prazo e as consequências diretas na saúde", relata o coautor.

Os pesquisadores analisaram registros médicos de 1988 a 2018, retirados de dois grandes bancos de dados norte-americanos: o



**Constatamos que realizar até três vezes mais que o atualmente recomendado não tem prejuízo para o coração\***

Leandro Rezende, professor da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)

Estudo de Saúde de Enfermeiras e o Estudo de Acompanhamento de Profissionais de Saúde. Os participantes relataram os hábitos ligados à prática de exercícios a cada dois anos, ao longo de três décadas. Os dados incluíam o tempo gasto por semana a atividades físicas, além de informações médicas, como o diagnóstico de doenças, consumo de cigarro e ingestão de álcool.

\* Estagiária sob a supervisão de Carmen Souza