

Desvendando o nevoeiro cerebral

Cientistas identificam irregularidades no líquido cefalorraquidiano que podem estar ligadas a falhas de memória e raciocínio em infectados pelo Sars-CoV-2. Em 76% dos pacientes, havia, no fluido espinhal, anticorpos e proteína inesperados

» VILHENA SOARES

Descobrir como o novo coronavírus, o causador da covid-19, afeta o cérebro humano segue sendo um desafio de médicos e cientistas. Na tentativa de compreender melhor essa questão, pesquisadores dos Estados Unidos avaliaram um grupo de indivíduos que apresentavam sintomas cognitivos após a infecção pelo Sars-CoV-2 e descobriram que esses pacientes também tinham irregularidades na composição do líquido cefalorraquidiano, uma substância essencial para o funcionamento do sistema nervoso. O resultado do trabalho foi apresentado na última edição da revista *Annals of Clinical and Translational Neurology*.

Participaram da pesquisa 22 adultos, com idade média de 48 anos, que demonstraram problemas cognitivos após a infecção pelo novo coronavírus. Os cientistas chamaram as complicações de "nevoeiro cerebral". "São pessoas que apresentam dificuldades para lembrar de eventos recentes, esquecem nomes ou palavras, não conseguem manter o foco e reter informações, além de ter um raciocínio mais lento", explica, em comunicado, Joanna Hellmuth, pesquisadora do Centro de Memória e Idade da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, e uma das autoras do estudo.

A equipe também analisou outros 10 participantes sem problemas cognitivos (grupo controle), com média de 39 anos. Todos os voluntários haviam sido infectados pelo Sars-CoV-2, mas não precisaram de hospitalização. Desse grupo inicial, 17 pessoas aceitaram se submeter ao procedimento de punção lombar, em que o líquido cefalorraquidiano é retirado da medula espinhal. Dessa forma, nessa segunda fase da pesquisa, participaram 13 pessoas que tinham o nevoeiro cerebral, e quatro do grupo controle.

Dez dos 13 participantes com sintomas cognitivos, o equivalente a 76% da amostra, apresentavam irregularidades no líquido cefalorraquidiano. Já as quatro amostras de participantes sem sintomas cognitivos pós-covid

estavam normais. No caso dos materiais com irregulares, havia níveis elevados de proteínas e a presença incomum de anticorpos — essas estruturas de defesa são encontradas apenas quando o sistema imunológico está ativado.

"A identificação dessas alterações nos sugere uma possível inflamação cerebral", detalham os autores no trabalho. Eles acreditam que, embora os alvos dos anticorpos presentes no líquido cefalorraquidiano sejam desconhecidos, é possível que essas células de defesa estejam atacando o próprio corpo, em uma reação autoimune. "É provável que o sistema imunológico, estimulado pelo vírus, esteja gerando respostas errôneas, prejudicando o organismo", detalha Hellmuth. "É isso que algo tão poderoso que acontece até quando os indivíduos já não têm mais o vírus no corpo", acrescenta a especialista. As punções lombares ocorreram, em média, 10 meses após o surgimento do primeiro sintoma da covid-19.

Os pesquisadores também constataram que os voluntários com sintomas cognitivos tinham em média de 2,5 fatores de risco para problemas neurológicos. No grupo de controle, o número era menor que um. "Esses fatores de risco incluem diabetes e hipertensão, que podem aumentar o risco de acidente vascular cerebral (AVC), além de ansiedade, depressão, histórico de consumo exagerado de álcool ou uso repetido de estimulantes e dificuldades de aprendizagem", detalham os autores do estudo.

Como o HIV

Outro fator que chamou a atenção é que as irregularidades constatadas são semelhantes às observadas em infectados pelo HIV. Marcelo Lobo, neurologista do Hospital Santa Lúcia, em Brasília, e membro titular da Sociedade Brasileira de Neurologia (SBN), explica que isso está relacionado a um desequilíbrio do sistema imune. "Como os autores explicam, o mesmo tipo de irregularidade no líquido cefalorraquidiano foi encontrado

SAEED KHAN



As falhas cognitivas, como o esquecimento de nomes e endereços, acometeram voluntários que tiveram covid leve

em pacientes com HIV e, possivelmente, isso pode ocorrer com outros tipos de infecção que perturbam o sistema de defesa."

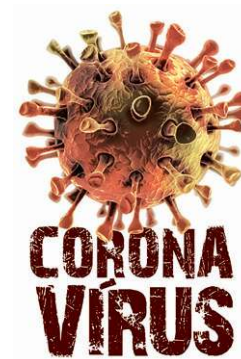
O médico brasileiro avalia que a pesquisa traz dados que reforçam a força do vírus causador da covid-19 no corpo humano. "Já sabemos que os patógenos infectam o organismo como um todo e podem causar inflamações em todos os órgãos, nas vias aéreas, no coração e, como o estudo mostra, também no cérebro", afirma. "Outro ponto importante é que esses danos foram vistos em pacientes com formas leves da doença. Antes, acreditávamos que os danos cognitivos aconteciam apenas na covid-19 em forma grave", enfatiza.

Marcelo Lobo também observa que os dados vistos no estudo precisam de aprofundamento. "Uma análise com mais pacientes vai ajudar a entender melhor essas alterações e, a partir daí, podemos pensar em tratamentos para pessoas que podem sofrer com danos cognitivos mesmo depois de meses curadas da covid-19", afirma.

OMS: "está longe de terminar"

A Organização Mundial da Saúde (OMS) voltou a alertar que a pandemia da covid-19 "está longe de terminar" e que a disseminação da variante mais transmissível do coronavírus, a ômicron, não pode ser considerada um fenômeno positivo. "A ômicron continua varrendo o planeta. (...) Não se enganem, ela causa hospitalizações e mortes, e mesmo os casos menos graves sobrecarregam as instituições de saúde", enfatizou Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da agência das Nações Unidas, em entrevista coletiva. "Essa pandemia está longe de terminar e dado o incrível crescimento da ômicron em todo o mundo, é provável que surjam novas variantes", completou.

O reforço da OMS vem dias depois de a Agência Europeia de Medicamentos (EMA) informar que estima que a disseminação da ômicron transforme



passou, mas nenhum país está fora de perigo ainda", disse. O diretor-geral da OMS também demonstrou preocupação com o fato de muitos países terem baixas taxas de vacinação contra o Sars-CoV-2. "As pessoas correm mais risco de sofrerem de formas graves da doença ou de morrerem se não forem vacinadas", justificou.

Assessor médico da Casa Branca, Anthony Fauci reforçou, ontem, que a não adesão às vacinas dificulta o controle da pandemia. Segundo ele, nesse cenário, é "muito pouco provável" que o coronavírus "seja eradicado". "Só conseguimos isso com o vírus da varíola. Além disso, devido ao alto grau de transmissibilidade e ao fato de muita gente não querer se vacinar, como nos Estados Unidos, será difícil eliminá-lo", disse, durante uma videoconferência do Congresso do Futuro, um evento realizado no Chile.

a covid-19 em uma doença endêmica, com a qual a humanidade precisará aprender a lidar. Na mesma linha, o ministro da Saúde da Suíça, Alain Berset, declarou que a nova cepa poderia ser "o começo do fim" da pandemia.

Tedros é mais cauteloso. "Em alguns países, os casos de covid-19 parecem ter atingido o pico, dando esperança de que o pior dessa última onda já

VIDA SELVAGEM

Microbiota ajuda pandas a ficarem gordinhos

Mesmo se alimentando basicamente de bambu, os pandas conseguem se manter gordinhos para resistir ao inverno. Esse biotipo protetivo se dá devido à microbiota dos animais, segundo cientistas da China. Eles observaram que mudanças nos micro-organismos que compõem o intestino desses herbívoros os ajudam a acumular gordura, que serve como uma reserva de energia. Detalhes da descoberta foram apresentados na última edição da revista *Cell Reports*.

"Essa é a primeira vez que estabelecemos uma relação causal entre a microbiota intestinal de um panda e seu fenótipo", relata, em comunicado, Guangping Huang, pesquisador do Instituto de Zootomia da Academia Chinesa de Ciências e um dos autores do estudo. No artigo, o cientista e sua equipe explicam que muitos animais experimentam uma mudança

sazonal nas bactérias intestinais ao se depararem com alterações na disponibilidade de alimentos. "Por exemplo, certas espécies de macacos têm uma microbiota intestinal diferente no verão, quando comem folhas e frutas frescas, em comparação com o inverno, quando se alimentam de casca de árvore", ilustra.

A equipe, que estuda, há décadas, pandas gigantes selvagens que vivem nas montanhas Qinling, no centro da China, explica que, na maior parte do ano, esses animais se alimentam de folhas fibrosas de bambu, mas, durante o fim da primavera e o início do verão, eles podem desfrutar de brotos de bambu, que são ricos em proteínas. "Vimos que esses pandas selvagens têm, no intestino, um nível significativamente maior de uma bactéria chamada *Clostridium butyricum* durante a estação de alimentação de brotos, quando

Fuwen Wei/Divulgação



comparado à estação de alimentação de folhas", detalham.

Para investigar se a mudança na microbiota intestinal poderia afetar o metabolismo dos pandas, os investigadores realizaram um transplante

de fezes desses animais para camundongos. Em seguida, alimentaram os ratos com uma dieta à base de bambu, simulando o que os pandas comem durante três semanas. "Quando se trata de animais

Broto de bambu consumidos durante a primavera e o verão mantém a reserva de energia para o inverno

selvagens ameaçados e vulneráveis, não podemos fazer testes diretamente neles", explica Huang.

Compensação nutricional

As análises indicaram que, apesar de se alimentarem da mesma quantidade de comida, os camundongos transplantados com fezes de panda coletadas durante a estação de alimentação de brotos ganharam significativamente mais peso e tinham mais gordura do que os roedores que receberam o material colhido durante a dieta à base de folhas.

"As mudanças na microbiota intestinal na estação em que os

broto de bambu nutritivos se tornam disponíveis ajudam as pandas a ganharem mais peso e a armazenarem mais gordura, o que pode compensar a falta de nutrientes nas estações em que há apenas folhas de bambu para mastigar", detalham os autores. "É muito óbvio que eles se mantêm mais gordinhos durante essa época, durante uma videoconferência do Congresso do Futuro, um evento realizado no Chile.

A equipe planeja mapear mais micro-organismos no intestino de pandas e descobrir qual o papel de cada um deles em relação à saúde desses animais. "A pesquisa causal do fenótipo do hospedeiro e da microbiota intestinal em animais selvagens está apenas começando. Identificar quais bactérias são benéficas para esses bichos é muito importante porque, um dia, poderemos tratar algumas doenças com probióticos", adianta Huang.