

Ao analisar atividades neuronais de pacientes, cientistas identificam sinais elétricos ligados ao transtorno obsessivo-compulsivo que poderão ser explorados para melhorar a terapia padrão

As assinaturas cerebrais do TOC

» VILHENA SOARES

Após a análise de mais de mil horas de imagens de registros cerebrais, pesquisadores americanos conseguiram identificar sinais elétricos neurais relacionados ao transtorno obsessivo-compulsivo (TOC). Os especialistas acreditam que os dados, apresentados na última edição da revista *Nature Medicine*, podem ajudar a aprimorar a estimulação cerebral profunda (ECP), técnica usada para tratar o distúrbio neuropsiquiátrico.

Segundo a equipe, o TOC e outras complicações do tipo são difíceis de serem tratados com a ECP porque seus sintomas variam com o tempo, ao contrário do Parkinson, por exemplo, em que há uma regularidade nos distúrbios motores. “Atualmente, a terapia com ECP para o TOC envolve implantar os eletrodos, ligar a estimulação e, em seguida, fazer o ajuste fino dessa estimulação da melhor forma possível na clínica”, explica, em comunicado, David Borton, professor-associado de engenharia biomédica na Brown University e um dos autores do estudo.

A dificuldade, segundo o pesquisador, é que o médico ajusta o sistema para o paciente em um determinado momento, em seu consultório. “Mas as necessidades podem mudar significativamente quando eles saírem do espaço de tratamento”, afirma. Na tentativa de vencer esse obstáculo, os especialistas realizaram gravações cerebrais de três indivíduos com TOC submetidos à ECP. O acompanhamento foi feito em clínicas médicas, durante as sessões de teleterapia, e também durante as atividades cotidianas dos voluntários. “O componente domiciliar é algo importante para esse tipo de análise, já que esse é o ambiente em que os pacientes são expostos aos gatilhos que afetam seu dia a dia”, explicam.

As gravações do cérebro foram obtidas com a ajuda dos mesmos eletrodos responsáveis por administrar a ECP e avaliadas com uma série de outros dados, como imagens de encefalograma, informações sobre alterações faciais registradas no atendimento clínico e sintomas relatados pelos pacientes. Ao combinar esses dados, os pesquisadores conseguiram identificar assinaturas neurológicas relacionadas ao TOC, que poderiam ser explorada na otimização do tratamento.

Apesar de otimistas com os dados,

Jean-Pierre Clatot/AFP



Estudo de registros cerebrais leva a regiões que podem ser o foco da estimulação cerebral profunda

Aplicação diversa

É um procedimento neurocirúrgico em que são implantados eletrodos em determinadas áreas do cérebro para regular atividades cerebrais anormais. A terapia foi aprovada em 1997 para ser usada no tratamento de Parkinson, regulando tremores gerados pela doença. Atualmente, a técnica também é aplicada contra outros problemas de saúde, como a epilepsia e a distonia. A ECP tem sido testada no tratamento de enfermidades como dores crônicas e a síndrome de Tourette, que apresentam poucas opções terapêuticas eficazes.

os investigadores adiantam que o trabalho precisa ser aprofundado, já que mudanças comportamentais de longo prazo, que não foram avaliadas no estudo, podem influenciar o resultado da técnica. “As alterações de humor e pequenos sinais, como demonstrações de afeto, podem nos dizer se estamos estimulando a área certa do cérebro. E isso pode auxiliar no ajuste da ECP, mas, para isso, precisamos de dados colhidos por períodos mais longos”, diz Borton.

Otimismo

A equipe pretende acompanhar os pacientes por intervalos de tempo maiores e ajustar os dados vistos a partir das assinaturas neurológicas registradas no estudo atual. “Combinar gravações do cérebro em casa e na clínica pode nos ajudar a adaptar tratamentos de ECP e fazer com que sejam transformadores para pessoas que vivem com TOC. Esse tipo de trabalho de longo alcance e alto impacto

é o que nossa instituição quer priorizar nos próximos anos”, afirma John J. Ngai, diretor do Iniciativa NIH BRAIN, financiada pelos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos, e um dos autores do estudo.

Para Osmar Henrique Della Torre, professor de psiquiatria na Pontifícia Universidade Católica de Campinas, em São Paulo, os dados devem ser vistos com otimismo. “É um trabalho promissor. Pensando nos casos graves de TOC que realmente trazem prejuízo importante na qualidade de vida, isso pode contribuir bastante para a melhoria do cotidiano desses pacientes”, justifica. Torre também ressalta que o mesmo tipo de análise pode contribuir para uma maior compreensão de outras enfermidades tratadas com a ECP. “Quando conhecemos melhor as regiões cerebrais associadas aos sintomas, não só do TOC, mas também para ansiedade, depressão e outros transtornos, isso gera a possibilidade de uma intervenção onde outras terapias falharam.”

DE RNA

J. Scott Applewhite/AFP



Anthony Fauci é um dos cientistas: testes com macacos

Vacina contra o HIV tem resultado promissor

Uma vacina experimental contra o HIV baseada em mRNA, tecnologia usada no desenvolvimento de dois imunizantes que evitam a infecção pelo novo coronavírus, demonstrou resultados promissores em testes com camundongos e macacos. O experimento foi conduzido por cientistas dos Estados Unidos, que apresentaram os resultados na última edição da revista especializada *Nature Medicine*.

“Apesar de quase quatro décadas de esforços por parte da comunidade de pesquisa global, uma vacina eficaz para prevenir o HIV continua a ser um objetivo indescritível”, destaca, em comunicado, Anthony S. Fauci, chefe de Laboratório do Instituto Nacional de Alergia e Doenças Infecciosas (NIAID) e um dos autores do estudo. “Essa vacina experimental de mRNA combina vários recursos que podem superar as deficiências de outras vacinas experimentais contra o HIV e, por isso, representa uma abordagem promissora”, acrescenta.

A vacina funciona da mesma forma que os imunizantes da covid-19, mas, em vez de transportar instruções de mRNA para gerar proteção contra proteína spike do coronavírus, estimula uma reação imune relacionada a duas proteínas-chave do HIV: Env e Gag. “Embora não possam causar infecção porque não carregam o código genético completo do vírus, essas moléculas correspondem ao HIV infeccioso e, por isso, conseguem estimular respostas imunológicas adequadas”, detalham os autores do estudo.

Em experimentos com camundongos, duas doses da vacina induziram anticorpos neutralizantes em todos os animais. De acordo com os cientistas, as proteínas Env produzidas nos roedores se assemelhavam às do vírus inteiro, uma melhoria em relação às vacinas experimentais contra HIV testadas anteriormente.

A equipe, então, testou a fórmula protetiva em primatas não humanos. Dessa vez, observou-se que macacos rhesus que receberam a primeira dose da vacina e 13 doses administradas semanalmente tiveram um risco 79% menor de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana símio (SHIV), o equivalente ao HIV em macacos, quando comparados a cobaias não protegidas pelo fármaco. “Esse nível de redução de risco pode ter um impacto significativo na transmissão viral”, enfatizam os autores.

Apesar das altas doses de mRNA, o produto foi bem tolerado, causando efeitos colaterais moderados, como perda temporária de apetite. Os cientistas observaram, no entanto, que os níveis de anticorpos produzidos foram relativamente baixos e que uma vacina que exigisse múltiplas injeções seria difícil de ser aplicada em humanos.

Segundo Paolo Lusso, também autor do estudo e pesquisador do NIAID, há a possibilidade de essa quantidade de doses ser reduzida. “Agora, estamos refinando nosso protocolo de vacina para melhorar a sua qualidade, reduzindo também a quantidade de reforços necessários para uma resposta imune robusta. Se for confirmado como seguro e eficaz, planejamos realizar um estudo com humanos saudáveis”, adianta. A equipe trabalha com pesquisadores da Moderna, que fabrica uma das vacinas da covid-19.

COVID-19

Reforço reduz risco de morte em 90%

A aplicação de uma terceira dose da vacina contra a covid-19 pode reduzir em 90% o risco de morte pela doença, em comparação com pessoas que receberam duas inoculações. Os dados, divulgados na revista especializada *New England Journal of Medicine*, foram revisados por outros especialistas e são resultados de uma análise feita por cientistas israelenses a partir de informações de mais de 800 mil pessoas imunizadas com o fármaco protetivo desenvolvido pela empresa Pfizer.

Dos 843.208 participantes, 758.118 (90%) receberam o reforço pelo menos cinco meses após a segunda dose. “Entre os que receberam uma terceira dose, foi observada redução de 90% na mortalidade por covid-19, 88% entre os homens e 94% entre as mulheres, em comparação com aqueles que receberam apenas duas doses”, escreveram os pesquisadores do artigo, liderado por Ronen Arbel, pesquisador da University of Negev, em Israel.

A equipe também enfatiza que a avaliação foi realizada em um período

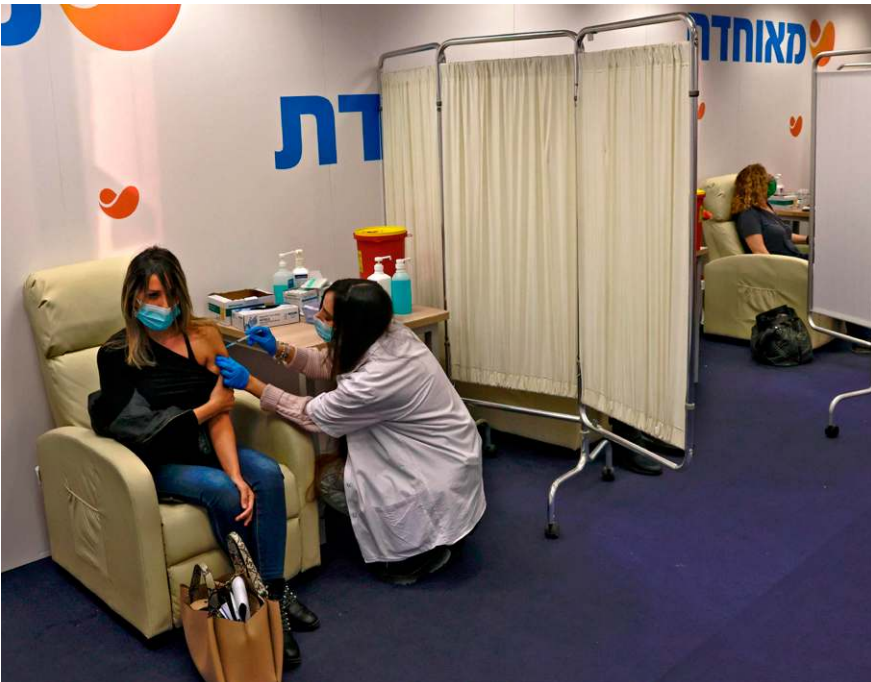
no qual a incidência da covid-19 em Israel era uma das mais altas do mundo, desencadeada pelo surgimento da variante delta do Sars-CoV-2, que segue sendo a cepa dominante em todo o mundo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). A recém-surgida variante ômicron não fez parte da análise.

Mais estudos

Segundo os pesquisadores, a avaliação precisa ser aprofundada, com análises feitas em um período mais longo, já que o estudo durou 54 dias. Eles acreditam, porém, que os dados já obtidos podem ser usados pelas autoridades de saúde com o objetivo de aprimorar o sistema de vacinação de indivíduos mais velhos.

“Embora esse estudo seja de natureza observacional, acreditamos que as descobertas significativas têm potencial para salvar muitas vidas, pois podem ajudar os tomadores de decisão na hora de decidir quem deve tomar o

Menahem Kahana/AFP



Estudo ocorreu em fase de maior incidência da variante delta em Israel

reforço vacinal para a covid-19”, justificam. “No entanto, estudos com períodos de acompanhamento de longo prazo para avaliar a eficácia e a segurança dessa dose extra de proteção ainda são necessários”, acrescentam.

Os pesquisadores também ressaltam

que análises semelhantes precisam ser feitas com outros tipos de vacina contra covid-19 e em pessoas que receberam doses de fármacos protetivos mistos. No Brasil, o imunizante da Pfizer tem sido a principal opção na aplicação da dose de reforço.