

Enquanto temperatura global não para de subir, vários efeitos perversos, como eventos climáticos de exceção, aumentam. Agora, estudo internacional revela um que não vinha sendo falado: o crescimento forçado da inatividade física

Calor extremo gera alta do sedentarismo

» PALOMA OLIVETO

O aumento das temperaturas provocado pelas mudanças climáticas pode ter um impacto inesperado — e negativo — na saúde global: o sedentarismo. Um estudo internacional publicado na revista *The Lancet Global Health* alerta que o calor crescente tende a reduzir a prática de atividades físicas, podendo causar até 700 mil mortes extras anualmente até 2050.

A pesquisa analisou dados de 156 países entre 2000 e 2022 e concluiu que cada mês adicional com temperatura média acima de 27,8°C aumenta a prevalência do sedentarismo em cerca de 1,44 ponto percentual no mundo. Em nações de baixa e média renda — onde a infraestrutura para enfrentar o calor costuma ser mais limitada — o impacto é ainda maior, chegando a 1,85 ponto percentual.

Segundo os autores, se o aquecimento global continuar no ritmo atual, a tendência é de que cada vez mais regiões passem a enfrentar períodos prolongados de calor intenso, reduzindo o número de horas seguras para atividades físicas ao ar livre. A consequência, alertam, pode ser uma nova crise silenciosa de saúde pública.

Coração

A falta de atividade física já é considerada um dos principais fatores de risco de doenças crônicas e está associada ao risco aumentado de doenças cardiovasculares, diabetes 2 e alguns tipos de câncer, além de responder por cerca de 5% das mortes em adultos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Samuel Messias Soares Filho, professor de Medicina da Faculdade Santa Marcelina (SP), observa que, no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) calcula que 47% da população adulta é sedentária, um percentual que sobe para 84% entre os mais jovens.

“O sedentarismo é um dos principais vilões quando se fala em doenças do coração. De forma silenciosa, ele contribui para o aumento da pressão arterial, elevação do colesterol ruim e ganho de peso, fatores que elevam o risco de desenvolver diabetes tipo 2”, alerta Soares Filho. “Com o tempo, esses desequilíbrios sobrecarregam o coração e os vasos sanguíneos, aumentando as chances de infarto, AVC e insuficiência cardíaca. É como se o corpo fosse enfraquecendo aos poucos, até que surgem problemas mais graves”, explica.

NC State University/Divulgação



O aumento global da temperatura poderá fazer disparar a taxa de inatividade física, especialmente ao ar livre

No artigo publicado na revista *The Lancet Global Health*, os autores destacam que o calor extremo tende a agravar as condições associadas ao sedentarismo por motivos fisiológicos e comportamentais. “Em temperaturas muito altas, o corpo sofre maior esforço cardiovascular para dissipar o calor, aumenta a sensação de cansaço e cresce o risco de desidratação. Como resultado, atividades físicas ao ar livre tornam-se mais difíceis e menos seguras”, apontam.

Eventos climáticos extremos e a piora da qualidade do ar também reduzem as oportunidades de se exercitar, destaca o artigo. Em 2023, a população mundial enfrentou 1.512 horas de condições ambientais com risco moderado ou alto de estresse térmico para atividades físicas leves, um aumento de 28% em relação aos anos 1990.

Projeções

Para estimar os efeitos futuros, os pesquisadores combinaram os dados de atividade física com projeções climáticas usadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Mesmo no cenário mais otimista de redução de emissões, a prevalência global de inatividade física deve aumentar cerca de 0,98

ponto percentual até 2050. Em cenários intermediários ou pessimistas, o crescimento pode chegar a 1,22 e 1,75 ponto percentual, respectivamente.

Embora esses números pareçam pequenos, os impactos acumulados são significativos. Segundo as projeções, o aumento do sedentarismo provocado pelo calor poderá resultar de 470 mil a 700 mil mortes adicionais por ano até 2050.

A pesquisa também evidencia uma dimensão de desigualdade climática. Regiões tropicais e países de renda média ou baixa tendem a sofrer mais com o sedentarismo associado ao aumento de calor, mostrou a modelagem. Áreas da América Central e do Caribe, da África subsaariana e do sudeste asiático equatorial podem registrar aumentos superiores a quatro pontos percentuais na inatividade física.

Além disso, países ricos têm maior capacidade de adaptação ao calor, com acesso a ar condicionado, academias fechadas e infraestrutura urbana adequada. Já nas regiões mais pobres, grande parte da atividade física ocorre ao ar livre ou está ligada ao trabalho, o que limita as alternativas. Os pesquisadores observam, também, que mulheres e idosos parecem mais afetados pelo calor extremo.

Economia

O impacto não se restringe à saúde. O aumento do sedentarismo também pode afetar a economia global. O estudo estima que, até 2050, a inatividade física relacionada às mudanças climáticas pode gerar perdas anuais entre US\$ 2,4 bilhões e US\$ 3,68 bilhões em produtividade. Somadas às já existentes causadas pelo sedentarismo, as cifras representam um peso adicional significativo para sistemas de saúde e economias nacionais, argumentam os autores.

“Diante desse cenário, políticas urbanas e de saúde pública devem considerar o impacto do calor sobre o comportamento das pessoas”, destaca o autor correspondente Christian García-Witulski, do Centro de Desenvolvimento Humano Sustentável da Pontifícia Universidade Católica, na Argentina. Entre as recomendações, os pesquisadores apontam a ampliação de áreas verdes e sombreadas, a criação de infraestrutura urbana que favoreça caminhar e pedalar mesmo em dias quentes e a oferta de espaços climatizados acessíveis para atividades físicas. “Tratar a atividade física apenas como uma escolha individual pode ser insuficiente em um planeta cada vez mais quente”, diz García-Witulski.

Palavra de especialista

AUT/Divulgação



Respostas coordenadas

A inatividade física e as mudanças climáticas são duas das maiores ameaças à saúde na atualidade. A falta de movimento contribui para milhões de mortes em todo o mundo e aumenta o risco de doenças cardíacas, diabetes, alguns tipos de câncer, problemas de saúde mental e obesidade. As mudanças climáticas também já estão prejudicando a saúde por meio do calor, inundações, poluição do ar, insegurança alimentar e deslocamento, com bilhões de pessoas vivendo em locais altamente vulneráveis. Esses desafios são frequentemente abordados separadamente, e a resposta costuma ser reativa em vez de coordenada. Por exemplo, infraestrutura e políticas que facilitem a caminhada, o ciclismo, o uso do transporte público e a prática de atividades físicas no dia a dia também podem reduzir as emissões de gases de efeito estufa e ajudar as comunidades a se adaptarem aos impactos climáticos. Cidades ativas e resilientes ao clima são um investimento em saúde pública e um investimento climático.

Erica Hinckson, pesquisadora de atividade física e saúde urbana na Universidade de Auckland, na Nova Zelândia

REABILITAÇÃO

Neuroimplante facilita comunicação de pessoas paralisadas

Duas pessoas com paralisia irreversível — uma com esclerose lateral amiotrófica (ELA) e outra com lesão na medula espinal cervical — foram capazes de se comunicar graças a uma neuroprótese implantável de interface cérebro-computador (iBCI). Em um artigo publicado na revista *Nature Neuroscience*, pesquisadores do Instituto de Neurociências do Mass General Brigham e da Universidade de Brown descrevem a ferramenta, capaz de restaurar a comunicação com rapidez e precisão. Eles alertam, porém, que o estudo ainda é experimental, sem previsão de aplicação clínica.

“Para muitas pessoas com paralisia, a perda do uso das mãos e dos músculos da fala pode tornar a comunicação difícil ou impossível. Frequentemente, pessoas com graves deficiências motoras e de fala acabam dependendo de tecnologias como a de rastreamento ocular — soletrando palavras letra por letra por meio de um sistema de rastreamento dos movimentos oculares”, disse o autor sênior Daniel Rubin. “Esses sistemas levam muito tempo para muitos usuários, e os pacientes costumam achá-los frustrantes.”

As Interfaces Cérebro-Computador (BCIs) estão a caminho de se tornarem uma nova alternativa ao que é oferecido atualmente, argumentam os cientistas. A neuroprótese de digitação BrainGate iBCI começa com sensores de microeletrodos colocados no córtex motor, uma parte do cérebro que controla o movimento. Em

seguida, um teclado QWERTY é exibido à frente do participante, com cada letra mapeada para os dedos e suas posições — para cima, para baixo ou curvada.

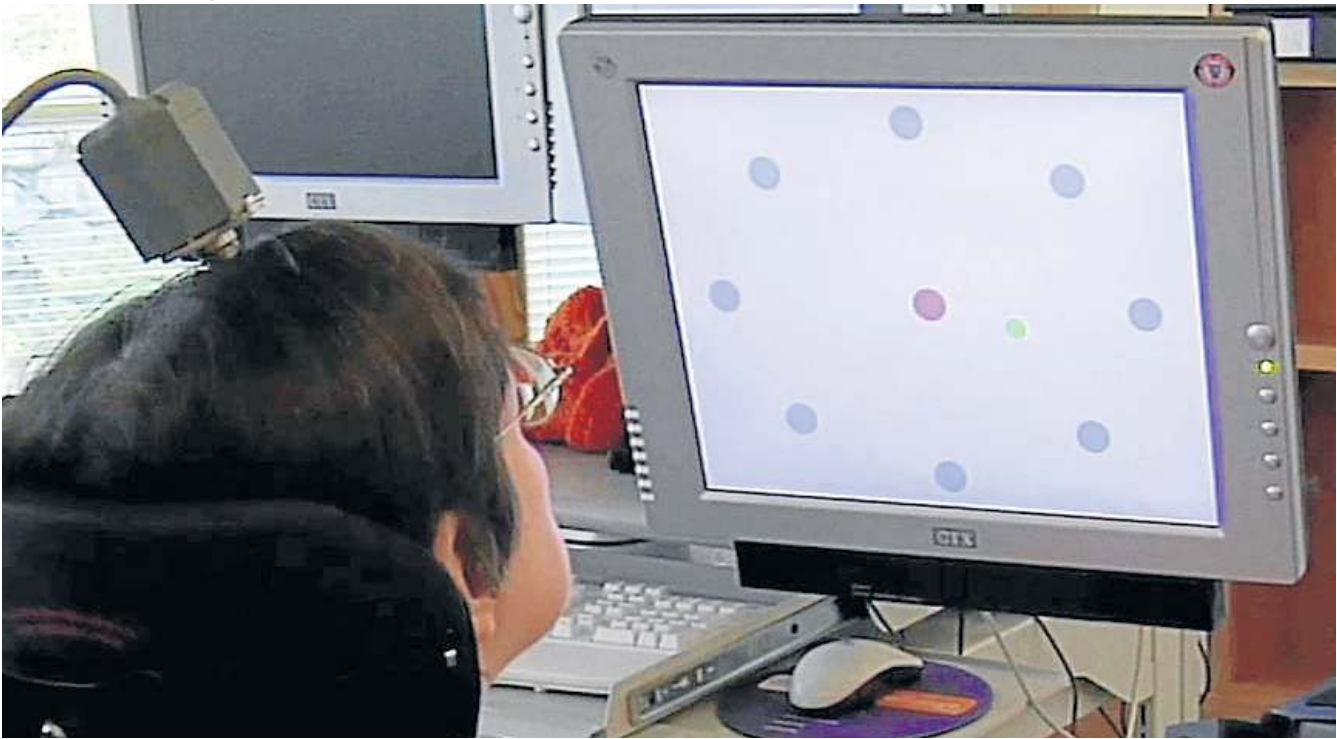
Sinal

À medida que o participante tenta intuitivamente esses movimentos dos dedos, os eletrodos detectam a atividade elétrica do cérebro e enviam um sinal para um sistema de computador que traduz a atividade neural em letras. Essa saída é então processada por um modelo de linguagem preditivo final para garantir um resultado de comunicação coeso e preciso.

No ensaio clínico descrito na revista *Nature Neuroscience*, dois participantes com paralisia usaram a nova neuroprótese de digitação iBCI para se comunicar. Eles calibraram seus dispositivos com apenas 30 frases; um deles conseguiu atingir uma velocidade máxima de digitação de 110 caracteres ou 22 palavras por minuto, com uma taxa de erro de 1,6%. Isso é comparável à precisão de digitação de pessoas sem deficiência. Além disso, ambos usaram o dispositivo no conforto de suas próprias casas, demonstrando o potencial para tradução e uso doméstico no futuro, ressalta o artigo.

“Decodificar esses movimentos dos dedos também é um grande passo para restaurar movimentos complexos de alcance

Universidade de Brown/Divulgação



A interface do Brain Gate consiste em um implante cerebral associado a um software

e prensão em pessoas com paralisia dos membros superiores”, disse o primeiro autor e autor correspondente, Justin Jude, PhD, pesquisador de pós-doutorado no Mass General Brigham. “E ainda há espaço

para aprimorar essa ferramenta de comunicação — como implementar um teclado estenográfico ou personalizado para tornar a digitação ainda mais rápida. Nossa interface cérebro-computador é um ótimo

exemplo de como a neurociência moderna e a tecnologia de inteligência artificial podem se combinar para criar algo capaz de restaurar a comunicação e a independência de pessoas com paralisia.”