

Universidade desenvolve dispositivo que devolve voz a pacientes que sofreram AVC

Novo dispositivo é ferramenta promissora para melhorar habilidade de fala de pacientes com sequelas de AVC ou distúrbios neurológicos

Por Valentina Bressan

Pesquisadores de universidades inglesas e chinesas desenvolveram um aparelho que pode trazer esperança para pacientes com sequelas de acidentes vasculares cerebrais (AVC) ou outras doenças que afetam a fala.

O estudo, cujos resultados foram lançados nesta semana na revista Nature, foi liderado por pesquisadores da Universidade de Cambridge e uniu cientistas das áreas de medicina, biotecnologia, neurociência e engenharia para criar um dispositivo de fala inteligente.

Nos testes, um pequeno grupo de cinco pacientes com disartria, um distúrbio da fala causado por lesões neurológicas que afetam os músculos da boca — comum em casos de AVC —, relataram altos índices de satisfação com o aparelho.

Cerca de metade das pessoas que sofrem AVCs desenvolvem disartria isolada ou em combinação com afasia, transtorno neurológico que também afeta a fala e a compreensão de leitura e escrita.

Nesses casos, as terapias com fonoaudiólogos são imprescindíveis para a melhora, mas o dispositivo pode contribuir na recuperação.

A seguir, entenda como a nova tecnologia funciona e saiba como ela pode auxiliar os pacientes.

Como o dispositivo inteligente funciona?

Os pesquisadores desenvolveram um sistema vestível capaz de traduzir sinais fisiológicos em fala compreensível. Para usá-lo, o paciente precisa apenas encaixar o aparelho na região do pescoço.

A tecnologia surge em um contexto no qual um dos grandes entraves das tecnologias de auxílio à fala é a baixa coerência das frases, o que dificulta a manutenção de conversas naturais e inteligíveis. É justamente nesse ponto que o novo dispositivo representa um salto tecnológico.

A base dessa inovação é a Inteligência Artificial de Grande Modelo de Linguagem (um tipo avançado de IA que utiliza grandes quantidades de texto para entender, processar e gerar linguagem humana, chamado em inglês pela sigla LLM).

Acoplado à garganta, o aparelho consegue captar vibrações dos músculos da laringe e sinais do pulso carotídeo. Os sensores são ultrasensíveis, para maior precisão. Esses dados são então transmitidos sem fio para um módulo externo, responsável pelo processamento das informações.

Os cientistas explicam: como os pacientes muitas vezes têm, além das dificuldades de fala, comprometimentos neurológicos, a transmissão direta da fala poderia resultar em frases semanticamente pobres, como “nós vamos hospital”.

Como o módulo faz a combinação entre uma rede de decodificação e a IA, com a nova tecnologia, a frase poderia ser algo como: “Está ficando tarde, mas ainda estou desconfortável. Podemos ir ao hospital agora?”.

Isso é possível porque a inteligência artificial é capaz de detectar determinadas emoções e informações objetivas, como o horário, os batimentos cardíacos e a temperatura corporal da pessoa.

O processo ocorre em duas etapas. Na primeira, a IA ajuda a reconstruir as palavras a partir dos sinais. Na segunda, ela auxilia a interpretar pistas emocionais e informações de contexto.

Como resultado, nos testes, a taxa de erro na reprodução de palavras foi de 4,2%, enquanto em frases foi de apenas 2,9%.

Além disso, os participantes também responderam a um questionário de satisfação, onde 55% dos pacientes declararam sentirem-se mais satisfeitos com a nova tecnologia em comparação aos dispositivos de transmissão direta da fala.

Conforto é destaque do novo aparelho

Além da inclusão da IA, outra diferença no novo dispositivo é o conforto para o paciente. O aparelho é lavável e não exige a colocação de implantes cerebrais.

A rapidez também é um destaque positivo: outros aparelhos requerem a inserção de palavras letra por letra, muitas vezes acompanhando movimentos oculares do paciente. Assim, elaborar uma frase com fluência leva muito mais tempo.

Se validada em larga escala, a tecnologia pode transformar a rotina de pessoas com sequelas de AVC, mas também de pacientes com Parkinson e com Doenças do Neurônio Motor.

A expectativa dos autores é de que o dispositivo possa devolver algo que vai além da voz: a capacidade de se expressar com intenção, emoção e identidade.

<https://saude.abril.com.br/medicina/universidade-desenvolve-dispositivo-que-devolve-voz-a-pacientes-que-sofreram-avc/>

Veículo: Online -> Site -> Site Veja Saúde