



Publicado em 03/03/2026 - 10:14

Como um marcapasso cerebral pode ajudar pacientes com Parkinson

O dispositivo detecta a atividade cerebral em tempo real e ajusta os pulsos elétricos, funcionando como um marcapasso para o cérebro que só dispara quando necessário

Wayne Drash, da CNN

Keith Krehbiel já quebrou mais costelas do que consegue contar — de acidentes de bicicleta a quedas durante partidas de pickleball. Em outra ocasião, ele subia a escada de sua casa e desmaiou assim que chegou ao topo.

"Cair é um sintoma comum de pessoas com Parkinson", disse ele.

Krehbiel está entre os estimados 1,1 milhão de americanos com a doença de Parkinson, um distúrbio do sistema nervoso que piora com o tempo. Outros 10 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem da doença.

Os sintomas geralmente começam lentamente, muitas vezes com um tremor quase imperceptível em uma mão, um pé ou na mandíbula. Mas, com o tempo, o distúrbio causa rigidez, lentidão de movimentos e problemas de equilíbrio, além de uma série de questões autoimunes.

Krehbiel, professor de longa data de administração e ciência política na Universidade de Stanford, lida com a doença há quase três décadas — diagnosticado em 1997 com Parkinson precoce, aos 42 anos.

"Eu estava correndo e notei que meu braço esquerdo não se movia tanto quanto o direito", contou. "Naquela época, eu estava fazendo algo na cozinha e meu dedo mindinho começou a tremer; eu também não sabia do que se tratava".

Quando foi diagnosticado, ele não achou que fosse algo tão sério. Continuou correndo, pedalando e jogando boliche para manter seu estilo de vida. "Não foi devastador", disse ele, "porque eu era ignorante. Eu não sabia nada sobre o Parkinson."

Com a ajuda de medicamentos, ele encontrou uma maneira de "viver com isso". Com base em um estudo sobre pessoas com Parkinson precoce, Krehbiel calculou que viveria até os 55, talvez 60 anos. "Minha meta era durar o suficiente para ver minhas filhas se formarem no ensino médio", disse ele.

Ele não conseguiu atingir esse objetivo. Mas, conforme os anos passavam, os sintomas se intensificavam, assim como as quedas, a lentidão do sistema nervoso e os efeitos colaterais dos medicamentos. Ele sentia que vivia em uma "névoa mental" e tinha náuseas o tempo todo. Movimentos que antes eram fáceis tornaram-se trabalhosos.

"Sua respiração desacelera, seu ritmo cardíaco desacelera", disse ele, descrevendo a combinação de viver com Parkinson e os efeitos colaterais dos remédios. "Tudo desacelera. Eu me levanto e fico tonto. Tenho que me treinar para esperar por isso."

Eventualmente, Krehbiel se tornaria o primeiro paciente em um teste clínico internacional pioneiro a receber um dispositivo de Estimulação Cerebral Profunda Adaptativa (aDBS).

O dispositivo detecta a atividade cerebral em tempo real e ajusta os pulsos elétricos de acordo — como um marca-passo para o cérebro que só dispara quando necessário.

"Pensei: bem, se você vai ser amaldiçoado com algo", disse Krehbiel, "é melhor tentar contribuir antes de partir, por assim dizer, para ser um pouco mórbido."

Neurologista: "É apenas o começo"

Helen Bronte-Stewart, professora de neurologia e ciência neurológica na Stanford Medicine, passou sua carreira "tentando entender como o cérebro controla o movimento, o que acontece quando algo dá errado e como podemos consertar".

Bronte-Stewart foi a principal investigadora global do ensaio multicêntrico internacional de estimulação cerebral profunda autóloga (aDBS) para pacientes com Parkinson — um estudo que resultou na aprovação do dispositivo pela FDA ,

fabricado pela Medtronic, em fevereiro de 2025. A revista Time nomeou o BrainSense aDBS uma das “ Melhores Invenções de 2025 ”.

Nas últimas duas décadas, dezenas de milhares de pacientes com Parkinson receberam a estimulação cerebral profunda tradicional nas últimas duas décadas, na qual eletrodos, do tamanho de fios finos de espaguete, são implantados no cérebro para fornecer estimulação elétrica e controlar os ritmos cerebrais, aliviando tremores e outros sintomas. Os fios são conectados a um pequeno dispositivo movido a bateria implantado sob a pele do peito.

O novo dispositivo ajusta a estimulação com base nos sinais cerebrais em tempo real.

"Até recentemente, esses dispositivos de estimulação entregavam um trem de pulsos elétricos padrão para o cérebro 24 horas por dia", explicou Bronte-Stewart. "Eles ajudaram algumas pessoas, mas são uma ferramenta bruta para tentar corrigir as arritmias cerebrais associadas ao Parkinson. Agora, temos essa tecnologia adaptativa que ouve a atividade cerebral e ajusta a estimulação conforme necessário."

A aprovação do FDA, segundo ela, foi a validação de décadas de trabalho. "Há muita alegria na descoberta ao longo do caminho", disse ela, "quando você está fazendo esse trabalho duro e vê interações incríveis entre esses sinais neurais e esses sinais motores altamente precisos enquanto as pessoas realizam atos complexos."

Na verdade, ela disse que é difícil descrever totalmente a sensação de ver a pesquisa realizada em seu laboratório por muitos anos se concretizar no novo dispositivo, sendo adotada em todo o mundo com os pacientes realmente gostando.

"Acho que é apenas o começo", disse Bronte-Stewart à CNN. "Há muito mais a fazer, mas certamente o início é muito empolgante."

Bronte-Stewart, que foi nomeada a primeira neurologista do departamento de neurologia de Stanford há cerca de doze anos, acrescentou: "Para mim, é uma dinâmica muito interessante: a ciência impulsiona a inovação, depois a tecnologia a alcança e, quando há evidências suficientes, os órgãos reguladores a aprovam."

Scott Stanslaski, um renomado engenheiro da Medtronic que ajudou a inventar o dispositivo aDBS, trabalha com Bronte-Stewart há mais de uma década.

Stanslaski afirmou que ela foi “fundamental” para ajudar a formar a colaboração público-privada perfeita para auxiliar pacientes com Parkinson. “Tive uma jornada incrível trabalhando com Helen”, disse ele. “Tenho muito respeito por ela. Nem todos com quem trabalhamos estavam tão abertos à colaboração mútua com a indústria.”

Mais impressionante, segundo ele, foram as interações dela com os pacientes pioneiros que se dispuseram a se submeter a testes para algo que nunca havia sido feito antes. “Ela realmente criou laços fortes com esses pacientes, e foi incrível ver como eles desenvolveram esse senso de propósito. Foi muito gratificante observar — ver como essas visitas de pesquisa eram importantes para os próprios pacientes.”

"Com certeza torna a vida melhor"

O dispositivo aDBS não é uma cura. Bronte-Stewart o chama de uma "terapia estável e de longo prazo maravilhosa", com a tecnologia tendendo a melhorar com o objetivo de retardar a progressão do Parkinson.

Ela compara o avanço no tratamento aos primeiros marca-passos cardíacos, que não conseguiam sentir os batimentos cardíacos da pessoa e apenas entregavam um ritmo elétrico constante. Esse foi o caso da estimulação cerebral profunda para pacientes com Parkinson por anos, até o surgimento do dispositivo adaptativo.

"Quando está ligado e funcionando", disse ela, "as pessoas realmente melhoram. O que elas dizem é que a doença retrocede pelo menos cinco anos."

Krehbiel, seu primeiro paciente no teste clínico, está com o dispositivo desde o verão de 2020. Nos cinco anos seguintes, seu tremor nas mãos desapareceu quase completamente. Ele também reduziu drasticamente os medicamentos que o deixavam grogue, uma sensação de alívio após décadas.

"Senti-me muito melhor cognitivamente. Meu cérebro estava menos nublado. Eu simplesmente me sentia bem", disse ele. "Foi uma sensação psicologicamente muito bacana."

Ele também presenciou o nascimento de três netos. Ele ainda tem quedas e problemas de marcha ao caminhar, mas "com certeza torna a vida melhor no sentido de aliviar algumas das partes cruéis do Parkinson".

"Ainda não é fácil, com certeza", disse Krehbiel, "mas é muito melhor do que seria sem isso."

<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/como-um-marcapasso-cerebral-pode-ajudar-pacientes-com-parkinson/>

Veículo: Online -> Portal -> Portal CNN Brasil