

Un marcapasos cerebral reduce los síntomas de parkinson

Un dispositivo inteligente implantado y regulado por la actividad cerebral del cuerpo podría proporcionar un tratamiento continuo y personalizado contra los problemas de movilidad e insomnio en los pacientes con la enfermedad de Parkinson (EP).

Este tipo de tratamiento, llamado estimulación cerebral profunda adaptativa (aDBS, por sus siglas en inglés), es una mejora de la técnica que desde hace años se ha emplea para el parkinson y otros trastornos cerebrales, la ECP.

El nuevo dispositivo monitoriza la actividad cerebral del paciente y cuando detecta problemas, interviene con impulsos eléctricos calibrados con precisión, así, crea un mecanismo de retroalimentación continua que puede reducir los síntomas a medida que aparecen.

La terapia, que se complementa con medicación que los pacientes toman para controlar sus síntomas, proporciona menos estimulación cuando la medicación está activa -para evitar el exceso de movimientos- y más estimulación cuando el fármaco desaparece -para prevenir la rigidez-.

El dispositivo, desarrollado por la UC San Francisco, es notablemente más eficaz porque la ECP tradicional proporciona un nivel constante de estimulación pero como el cerebro no siempre necesita la misma intensidad de tratamiento, puede causar efectos secundarios no deseados, mientras que la nueva técnica regula el nivel estimulación en tiempo real con la información del cerebro.

Los investigadores probaron la nueva tecnología en un ensayo clínico con cuatro personas que recibían el tratamiento normal convencional de ECP y comprobaron que el dispositivo reducía sus síntomas en un 50 %.

Además, aunque no se les dijo qué tipo de tratamiento estaban recibiendo en cada momento, tres de los cuatro participantes adivinaron correctamente cuándo estaban recibiendo la aDBS debido a la notable mejoría de los síntomas.

El estudio ha sido liderado por el catedrático e Cirugía Neurológica y codirector de la Clínica de Trastornos del Movimiento y Neuromodulación de la UCSF, Philip Starr, y las conclusiones se han publicado este lunes en la revista Nature

Medicine.

Una década investigando

Starr lleva más de una década sentando las bases de esta tecnología. En 2013, desarrolló una forma de detectar y registrar los ritmos cerebrales anormales asociados con el Parkinson y en 2021, identificó patrones específicos en esos ritmos cerebrales que se corresponden con los síntomas motores.

La enfermedad de Parkinson, que afecta a unos 10 millones de personas en el mundo, afecta a las neuronas productoras de dopamina, que son responsables de controlar el movimiento. La falta de esas células también puede causar síntomas no motores, que afectan al estado de ánimo, la motivación y el sueño.

El tratamiento convencional a menudo incluye el fármaco levodopa, que se usa para reemplazar la dopamina del cerebro pero como la cantidad del fármaco en el cerebro fluctúa -alcanza un pico poco después de la administración y disminuye gradualmente a medida que es metabolizado por el cuerpo-, la aDBS podría ser una opción atractiva para los pacientes que requieren altas dosis de levodopa.

Los investigadores advierten de que aunque los hallazgos son prometedores, quedan importantes retos por superar para que esta terapia esté disponible de forma más generalizada.

Aliviar el insomnio

Además, la nueva tecnología podría ayudar también a mitigar los síntomas diurnos del movimiento y aliviar el insomnio en los pacientes con Parkinson.

Para ello, la UCSF ha llevado a cabo un segundo ensayo con cuatro pacientes con Parkinson y uno con distonía, un trastorno del movimiento relacionado.

El estudio, publicado en Nature Communications, mostró que el dispositivo podía reconocer la actividad cerebral asociada con varios estados de sueño y otros patrones que indican que es probable que una persona se despierte en mitad de la noche.

Los científicos están desarrollando tratamientos similares de ECP avanzada para diversos trastornos neurológicos.

«Vemos que tiene un profundo impacto en los pacientes, con potencial no sólo en el Parkinson, sino probablemente también para condiciones psiquiátricas como la depresión y el trastorno obsesivo-compulsivo. Es el principio de una nueva era de terapias de neuroestimulación», concluye Starr.

