

Reino Unido implantará un chip en el cerebro de pacientes con depresión, adicción y otros trastornos

El innovador dispositivo

Forest 1 es descrito como la BCI más avanzada del mundo, debido a su capacidad para influir en múltiples regiones del cerebro simultáneamente.

Josefa Zepeda

El Servicio Nacional de Salud (NHS) del Reino Unido liderará un ensayo clínico que podría revolucionar el tratamiento de enfermedades como la depresión, la epilepsia, las adicciones, el TOC, y los trastornos alimentarios.

Este ensayo, financiado con 6,5 millones de libras esterlinas (8 mil millones CLP) por la Agencia de Investigación e Invención Avanzadas (Aria), evaluará un dispositivo innovador que utiliza ultrasonidos para estimular la actividad cerebral, ofreciendo una alternativa menos invasiva a las tecnologías actuales.

El dispositivo, desarrollado por la organización estadounidense Forest Neurotech, se implantará debajo del cráneo de los pacientes, pero sin penetrar el cerebro. Aprovechando la tecnología de interfaz cerebro-computadora (BCI), este implante tiene la capacidad de mapear la actividad cerebral en detalle y enviar pulsos ultrasónicos dirigidos para estimular grupos específicos de neuronas.

Jacques Carolan, director del programa Aria, dijo a The Guardian: "Las neurotecnologías pueden ayudar a un grupo de personas mucho más amplio de lo que pensábamos. Ayudar a combatir la depresión resistente al tratamiento, la epilepsia, las adicciones y los trastornos alimentarios: esa es la gran oportunidad que tenemos aquí".

El más avanzado del mundo

El dispositivo Forest 1 es descrito como la BCI más avanzada del mundo debido a su capacidad para influir en múltiples regiones del cerebro simultáneamente. A diferencia de los implantes tradicionales, que requieren insertar electrodos directamente en el cerebro, este utiliza ultrasonidos, lo que reduce significativamente los riesgos asociados con procedimientos invasivos.

Clare Elwell, profesora de física médica en



► Este ensayo es parte de un programa más amplio de neurotecnologías.

la UCL, advirtió a The Guardian sobre la importancia de abordar las cuestiones neuroéticas que esta tecnología plantea: "Estas innovaciones podrían avanzar muy rápido desde una perspectiva técnica, pero nos estamos quedando atrás en lo que respecta a abordar cuestiones neuroéticas".

El ensayo, que se iniciará en marzo durará tres años y medio e incluirá a 30 pacientes. Se enfocará en aquellos que ya han pasado por una cirugía cerebral donde se les ha extirpado temporalmente una parte del cráneo, permitiendo probar el dispositivo sin procedimientos adicionales.

Aimun Jamjoom, neurocirujano consultor del NHS y líder del proyecto, destacó el potencial de esta tecnología: "Se trata de una técnica menos invasiva y la capacidad de ofrecer una forma de cirugía más segura es muy emocionante. Si nos fijamos en enfermedades como la depresión o la epilepsia,

[hasta] un tercio de estos pacientes simplemente no mejoran. Son esos grupos en los que una tecnología como esta podría ser una solución que cambiará la vida".

El dispositivo realizará una evaluación detallada de la actividad cerebral y buscará demostrar si es posible modular de forma confiable el estado de ánimo y la motivación.

Durante las pruebas, el implante será colocado durante dos horas en la zona del defecto craneal de los pacientes. Sin embargo, los expertos subrayan que el uso de ultrasonidos presenta riesgos, como el calentamiento del tejido, que deben minimizarse cuidadosamente.

Además, la profesora Elsa Fouragnan, neurocientífica de la Universidad de Plymouth, que colabora en el proyecto, afirmó a The Guardian que es importante garantizar que la personalidad o la toma de decisiones no se alteren con el implante, como por ejem-

plo que alguien se vuelva más impulsivo.

Este ensayo es parte de un programa más amplio de neurotecnologías financiado por Aria, que incluye investigaciones sobre robots neuronales y organoides cerebrales. Si resulta exitoso, el dispositivo podría pasar a ensayos clínicos a gran escala para tratar condiciones específicas como la depresión resistente al tratamiento.

Este avance promete transformar no solo el tratamiento de trastornos mentales, sino también la manera en que se conciben las terapias basadas en tecnologías neuronales. La colaboración entre innovación tecnológica y ética médica será clave para garantizar que estos avances beneficien a los pacientes de manera segura y equitativa. Este proyecto del NHS marca un paso crucial hacia un futuro donde las enfermedades mentales podrían ser tratadas con una precisión y eficacia sin precedentes. ●