



**EDUARDO FERNÁNDEZ**  
DIRECTOR DEL PROYECTO

«Puede ayudar a personas ciegas o con baja visión a mejorar su movilidad e incluso a percibir el entorno»

Sempere y la empresa 3DNeurotrainer de Ibi que creó una réplica exacta de la cabeza del paciente voluntario para realizar una planificación avanzada de la cirugía». Esta es la primera vez que se realiza un implante de este tipo de microelectrodos con ayuda de un robot quirúrgico. Según Eduardo Fernández, «los resultados son alentadores, ya que esta técnica permite realizar la implantación de una manera más precisa y menos invasiva, lo que mejora los resultados clínicos y reduce los riesgos de complicaciones».

INFORMACIÓN

#### M. ALARCÓN

■ La Universidad Miguel Hernández (UMH) continúa investigando para que personas ciegas puedan volver a ver. Dentro de este objetivo, una de las primeras cuestiones era resolver cómo acceder de forma segura a la superficie del cerebro. Los investigadores, en colaboración con el Hospital IMED de Elche y el Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL) han estado trabajando en una técnica, «pionera en el mundo de la medicina», explican, utilizando el robot «Stealth Autoguide» de Medtronic y un sistema avanzado de neuronavegación que permite realizar el implante de forma mínimamente invasiva. «Aunque ya se han obtenido resultados esperanzadores, se trata de una investigación en progreso que todavía no está lista para aplicar al público en general», ha querido recalcar la institución académica.

Los implantes de matrices de microelectrodos en el cerebro sirven para estimular de forma controlada la corteza visual de personas que han

## La UMH realiza el primer implante de microelectrodos a un ciego con una técnica pionera

► El proyecto pretende estimular de forma controlada la corteza visual de personas que han perdido la visión sin dañar el cerebro

perdido la visión. El equipo de investigadores ha realizado con éxito la primera implantación de microelectrodos cerebrales en una persona ciega

utilizando este nuevo procedimiento en el Hospital IMED Elche y espera poder utilizar esta nueva técnica en los próximos voluntarios ciegos

que colaboren. La nueva técnica se enmarca en un proyecto dirigido por el grupo de Neuroingeniería Biomédica del Instituto de Bioingeniería y consiste en desarrollar un nuevo implante cerebral que, a través de los microelectrodos, pueda ayudar a personas ciegas o con baja visión residual a mejorar su movilidad e incluso, de una forma más ambiciosa, a percibir el entorno que les rodea y orientarse.

«Esta tecnología implica poder acceder de manera segura a la superficie del cerebro», explica Eduardo Fernández, director del proyecto y miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina. «Llevamos varios años trabajando en la mejora de las técnicas quirúrgicas de implantación de matrices de microelectrodos cerebrales en colaboración con el Servicio de Neurocirugía del Hospital General Universitario de Alicante y el Hospital IMED Elche.

La nueva tecnología que han desarrollado ha contado con la colaboración de Medtronic, una empresa de tecnologías médicas, y de Germán

#### Milimétricos

El doctor Pablo González, coordinador del equipo de neurocirugía que ha realizado la intervención, destaca que el sistema robótico permite guiar la inserción de los electrodos y realizar la cirugía a través de un pequeño orificio milimétrico, lo que evita tener que realizar una craneotomía o apertura del cráneo. Los investigadores explican que el robot permite ajustar la posición y la orientación de los microelectrodos en tiempo real y de una manera muy precisa, lo que reduce el daño a las estructuras cerebrales. Para ello, utilizan un sistema similar a un GPS que se basa en las imágenes obtenidas previamente por resonancia magnética y tomografía computarizada. La precisión que se consigue con esta técnica, mínimamente invasiva, hace que las personas que participan en el estudio puedan ser dadas de alta de forma precoz y tengan muchas menos molestias que en un postoperatorio normal.