Una "spin-off" crea un dispositivo para diagnosticar la depresión, la hiperactividad y las demencias - Información - 18/01/2019

Sergio Molina y Joaquín Ibáñez colocan el dispostivo en otro miembro del equipo de Newmanbrain para realizar una prueba. PILAR CORTÉS

Una «spin-off» crea un dispositivo para diagnosticar la depresión, la hiperactividad y las demencias

▶El aparato de neuroimagen desarrollado por un equipo de la UMH, el Instituto de Neurociencias y la UA mide la respuesta cerebral ante estímulos ▶Ayudará a los psicólogos a tratar las adicciones, la ansiedad y las fobias

SOL GIMÉNEZ

■ Un dispositivo que mide la actividad cerebral en tiempo real en respuesta a determinados estímulos de imagen o sonoros. Esto es lo que ha conseguido desarrollar el equipo de la empresa surgida en la Universidad Miguel Hernández (UMH) Newmanbrain con el objetivo de ayudar a los psicólogos en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades mentales para las que actualmente no existe un sistema de medición objetivo.

El aparato es portátil y se coloca en la frente del paciente. Utiliza espectroscopia funcional de infrarrojos para llegar al cerebro y gracias al software que han diseñado es capaz de medir qué áreas del cerebro se activan y con qué intensidad ante determinados estímulos, según explica el director de I+D y profesor de Fisiología de la UMH Joaquín Ibáñez. Las alteraciones se van registrando en un ordenador desde donde se pueden apreciar en tiempo real y que va almacenando los registros para poder compararlos a lo largo del tratamiento psicológico.

Tras cinco años de investigación y desarrollo ya tienen listo el prototipo, que han construido con una impresora 3D. El sistema ha sido testado en unas 500 personas con y sin trastornos mentales y funciona, añade Ibáñez. El objetivo es que ayude en el diagnóstico y en el seguimiento terapéutico para comprobar si los tratamientos están siendo eficaces o no. El investigador destaca que puede resultar muy útil por ejemplo en los trastornos de déficit de atención e hiperactividad en niños. Médicos llevan tiempo alertando de que existe un sobrediagnóstico de este problema y el nuevo dispositivo puede ser una herramienta eficaz a la hora de detectarlo y saber realmente si existe una alta probabilidad de que el niño sufra este trastorno. «El dispositivo es una ayuda diagnóstica y terapéutica fiable», asegura.

> La empresa espera poder comercializar el producto dentro de un año y medio tras cinco de investigación y desarrollo

También sirve en el caso de depresiones, ansiedad, fobias, trastorno obsesivo compulsivo, adicciones y demencia. En todas ellas se activan determinadas partes del cerebro con una intensidad determinada que este sistema es capaz de medir y cuantificar, algo que en psicología es complicado, pese a los cuestionarios. Además, profesores de psicología forense de la UMH y de la Universidad de Murcia ya se han interesado por esta herramienta que puede arrojar resultados positivos en su área.

Para entenderlo de una manera gráfica, a una persona que sufre ludopatía se le activa una parte del cerebro al ver por ejemplo un anuncio de juegos de casino online con una intensidad mayor que a otra persona que no tiene este trastorno. Si el tratamiento que sigue es eficaz esa intensidad debería ir en descenso y eso es lo que el dispositivo puede cuantificar independientemente de lo que el paciente manifieste en las entrevistas con el psicólogo. El sistema es más complejo y no se basa en una única imagen pero esa sería su función en el seguimiento terapéutico.

La parte científica de Newmanbrain está dirigida por el prestigioso neurocientífico Carlos Belmonte y en el equipo participan además de Ibáñez, los ingenieros Alejandro Mendez y Alejandro Martín, el biólogo Luis Martínez, el ingeniero y profesor de la Universidad de Alicante Javier Esclapés, el técnico informático Miguel Ibañez, el economista Luis Valls y los psicólogos Sergio Molina y Marcos Mirete. El director ejecutivo es Pablo Belmonte, quien asegura que ya trabajan con inversores norteamericanos para poder comercializar el dispositivo en un año y medio.

La tecnología que han utilizado para crear el dispositivo es similar al de una resonancia magnética funcional. El profesor Ibáñez aclara que la diferencia radica en que en una resonancia se toma una imagen fija, mientras que en una resonancia funcional se le pide al paciente que hable o calcule, es decir, que realice alguna tarea mental para que el aparato mida la respuesta de su cerebro ante esa prueba. En el caso del dispositivo de Newmanbrain se utiliza la luz, inocua para el paciente.

Pablo Belmonte precisa que un aparato de espectrografía sencillo puede costar entre 40 y 50.000 euros, aunque los hay por más de 100.000 euros. «Son aparatos complejos de manejar y muy caros. Por eso nuestro reto era diseñar un equipo que pueda estar disponible por unos 6.000 euros», afirma. «Si una tecnología está disponible pero no es accesible por ser cara o compleja no nos sirve en este caso en el que queremos que los psicólogos puedan comprarla y tener este dispositivo en su consulta», señala.

Herramienta para mejorar grandes retos sociales

▶ La depresión afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud y es una de las principales causas de incapacidad. España es el cuarto país europeo con mayor número de casos al superar los dos millones. Además de este gran problema los expertos de Newmanbrain alertan del aumento de casos de demencia, que va de la mano del incremento de la esperanza de vida, así como de los diagnósticos de trastornos de hiperactividad. S. G. B.