

# “Avanzamos hacia una neuromodulación de precisión, más personalizada y eficaz”

**DRA. MARÍA ÁNGELES IDIAZABAL,**

Especialista en Neurofisiología Clínica y CEO del Instituto Neurocognitivo Incia. Barcelona

La Dra. María Ángeles Idiazabal explica cómo la estimulación cerebral no invasiva actúa sobre circuitos concretos del cerebro y amplía las opciones terapéuticas en neurología y salud mental.

**E**n un momento en el que la salud cerebral gana cada vez más protagonismo, el Instituto Neurocognitivo INCIA se posiciona como un centro especializado en el abordaje integral del sistema nervioso, combinando neurología, neuropsicología y tecnología avanzada. Entre sus principales líneas de trabajo destaca la estimulación cerebral no invasiva, una herramienta terapéutica en plena expansión que abre nuevas vías en el tratamiento de trastornos neurológicos y de salud mental. En esta entrevista con la Dra. María Ángeles Idiazabal profundizamos en qué consiste esta técnica, cómo actúa sobre el cerebro y qué papel puede jugar en la medicina del presente y del futuro.

**Para situarnos, ¿qué es exactamente la estimulación cerebral no invasiva y en qué se diferencia de otros tratamientos neurológicos o psiquiátricos más tradicionales?**

La estimulación cerebral no invasiva agrupa técnicas terapéuticas como la estimulación magnética transcraneal repetitiva (EMTr) y la estimulación transcraneal por corriente continua (tDCS), capaces de modular la actividad cerebral de forma segura, indolora y no invasiva. Ambas técnicas nos permiten actuar de forma controlada sobre los circuitos neuronales que están alterados y favorecer su recuperación funcional, gracias a cambios en la plasticidad neuronal que sabemos que perduran en el tiempo.

Se emplea en depresión, ansiedad, TOC, dolor crónico o en la rehabilitación tras un ictus. A diferencia de los fármacos, que actúan de forma sistémica y pueden producir efectos

secundarios, la estimulación cerebral no invasiva actúa directamente sobre redes cerebrales específicas implicadas en el trastorno que queremos tratar, sin afectar al resto del organismo. Esto no significa que un tratamiento sustituya al otro, sino que ambos representan enfoques distintos y complementarios.

**Como comentas, una de las técnicas más conocidas es la estimulación magnética transcraneal repetitiva (EMTr). ¿Cómo actúa sobre el cerebro y qué cambios provoca a nivel neuronal?**

La EMTr permite modular la actividad de la corteza cerebral a través de pulsos magnéticos que se generan en una bobina colocada sobre el cuero cabelludo. Esos pulsos atraviesan el cráneo e inducen pequeñas corrientes eléctricas en la corteza cerebral superficial, modificando la excitabilidad de determinadas neuronas y de las redes neuronales a las que pertenecen.

Con el tratamiento nosotros podemos facilitar o inhibir la actividad de ciertos



**“La neuromodulación permite intervenir sobre redes cerebrales específicas; su aplicación clínica debe ser siempre precisa, individualizada y bien indicada”**

fármacos no logran controlar adecuadamente el dolor.

La EMTr puede beneficiar especialmente a pacientes con un diagnóstico claro, una indicación bien establecida y una valoración individualizada, ya sea como tratamiento de primera línea en algunas indicaciones o como parte de un abordaje terapéutico más amplio.

**Desde fuera puede generar cierta inquietud. ¿Es un tratamiento seguro?**

Es normal que, visto desde fuera, pueda generar cierta inquietud. Sin embargo, la EMTr es un tratamiento con un perfil de seguridad alto cuando se aplica en un entorno clínico y por profesionales especializados. No requiere una preparación previa compleja, se realiza de forma ambulatoria y no precisa anestesia ni sedación, por lo que el paciente puede retomar su actividad habitual tras la sesión. Los efectos adversos suelen ser leves y transitorios, como dolor de cabeza, molestias locales en el cuero cabelludo, sensación de golpeteo o pequeñas contracciones faciales durante la sesión.

**Mirando al futuro, ¿hasta dónde puede llegar la estimulación cerebral no invasiva? ¿Estamos ante una herramienta puntual o ante un cambio de paradigma en el abordaje del cerebro?**

La estimulación cerebral no invasiva supone un cambio importante en la forma de tratar estos trastornos, porque nos permite actuar sobre circuitos cerebrales específicos, y avanzar hacia tratamientos cada vez más individualizados. El futuro es la “neuromodulación de precisión”, con tratamientos cada vez más personalizados, más eficaces y mejor ajustados a las necesidades de cada paciente. Además, creo que será clave combinarla con herramientas como la neuroimagen, el electroencefalograma y los biomarcadores clínicos para ajustar mejor la indicación y el tratamiento en cada paciente.

circuitos según el protocolo que utilicemos. Cuando aplicamos sesiones repetidas inducimos cambios duraderos en la plasticidad cerebral, es decir, cambios en la forma en que las neuronas se comunican entre sí.

**¿En qué patologías está demostrando mayor eficacia la estimulación cerebral no invasiva y qué perfil de paciente puede beneficiarse más?**

Actualmente, la principal indicación es la depresión resistente al tratamiento, que representa un 40 % de los pacientes con depresión. En estos pacientes se obtiene una tasa de respuesta del 60-70 %, mejorando su calidad de vida sin los efectos secundarios de los fármacos.

También se utiliza en trastornos de ansiedad, trastorno obsesivo-compulsivo, deshabituación tabáquica y adicciones como alcohol o cocaína.

Otra aplicación de la EMTr es el tratamiento del dolor crónico y la rehabilitación de pacientes que han sufrido un ictus para facilitar tanto su recuperación motora como del lenguaje. El dolor crónico afecta al 25 % de la población española, pero sólo un 30-40 % de los pacientes con dolor crónico responde al tratamiento farmacológico. La EMTr ofrece una alternativa terapéutica cuando los

