

Estimulación eléctrica directa en la médula espinal

Quince años de investigación culminaron, el pasado mes de noviembre, en la primera demostración en tres parapléjicos de que la estimulación eléctrica directa en la médula espinal con neurorehabilitación puede restaurar la función motora y sensitiva. Pero, además, estos pacientes pudieron controlar sus miembros inferiores también cuando se interrumpió la estimulación medular.

Este “paso de gigante en la investigación de la lesión medular”, en palabras del neurocientífico Chet Moritz, de la Universidad de Washington, en Seattle, fue posible gracias al trabajo del grupo de Grégoire Courtine, de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL), en Suiza, primero con ratas y monos, y por fin, en un ensayo con estos tres pacientes, cuyos resultados se publicaron en Nature y Nature Neuroscience.

La gran novedad, según explicó a DM Antonio Oliviero, neurólogo responsable del Grupo de Neuroestimulación en el Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo y colaborador del Hospital Los Madroños, en Brunete, Madrid, es que no sólo estimulan la parte motora sino que consiguen activar también la parte propioceptiva, lo que significa que “desde los miembros inferiores se envía información al cerebro sobre la posición de las articulaciones, sobre la contracción de los músculos, es decir, sobre todas las estructuras necesarias para poder aprovechar la deambulación. Este es el primer avance tecnológico: no sólo sustituyen el control motor, sino también una parte del sensitivo, entendido como control propioceptivo”. Neurotecnología

El segundo avance es que este abordaje no solo funciona a modo de neuroprótesis -elemento que suple lo que se ha perdido-, sino que actúa como un elemento que favorece el reajuste, la rehabilitación. De hecho, la startup GTX Medical, cofundada por Courtine y Jocelyne Bloch, neurocirujana del Hospital Universitario de Lausana y también autora del estudio, desarrollará neurotecnología que sirva de rehabilitación en hospitales de todo el mundo; así será posible aplicarla al poco tiempo de sufrir una lesión. “Nuestro objetivo es desarrollar un tratamiento de fácil acceso”, dice Courtine.

En el protocolo que han utilizado, explica Eduardo Rocon, investigador científico del CSIC, “implantan unos electrodos específicamente diseñados para este tipo de estimulación en la médula humana, y enfatizan la importancia del tiempo de la estimulación; ha de ser muy preciso para poder conducir la neuroplasticidad de forma concreta”.

Lo que aún se desconoce, y se sigue estudiando, es cuánto tiempo o periodos de tiempos, o incluso de por vida, de neuroestimulación serían necesarios para mantener el control motor y propioceptivo. Probablemente sea el siguiente paso en la investigación para el nuevo año.

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661

Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=estimulacion_electrica_directa_en_la_medula_espinal

Last update: 2025/05/03 23:57

