

Hombre tetrapléjico se rehabilita con una técnica de Inteligencia Artificial adaptada

30/05/2023



Podría estar empezando una **nueva era para las enfermedades neurológicas**. Investigadores y científicos anunciaron esta novedad al realizar «un **punto digital**» entre el cerebro y la **médula espinal de Gert-Jan Oskam**, un hombre de 40 años que quedó **tetrapléjico**, es decir, que vive un estado de parálisis de algunas partes del cuerpo, como las manos. “**He pasado más de 10 años sin poder estar de pie tomando una cerveza con amigos**. Son cosas que la gente normalmente no valora”, comentó el paciente.

Oskam **tuvo un accidente en bicicleta en 2011** que le generó una lesión medular incompleta por lo que podía realizar movimiento residuales. Durante algunos años realizó tratamientos de rehabilitación con los que logró volver a tener más movilidad

en los brazos.

Pero en el año 2014 todo cambió cuando conoció una nueva técnica que estimula eléctricamente la médula espinal con un implante que tuvo éxito en un experimento con ratas en la Escuela Politécnica Federal de Lausana, en Suiza. **«Dentro de cinco a diez minutos pude controlar mis caderas, como si el implante cerebral captara lo que estaba haciendo con mis caderas, así que creo que ese fue el mejor resultado para todos»**, declaró Oskam. ***Play Video*****Hombre tetrapléjico vuelve a caminar.**

Como se probó que los roedores podían dar mil pasos con la médula rota y luego el experimento se probó en monos, **Oskam** se sometió a este tratamiento en 2017. Ahora tiene dos implantes en el cerebro que leen lo que piensa y envían, sin cables, información a un tercer implante que estimula su médula con electricidad.

Ahora el hombre puede caminar largas distancias con muletas y hasta subir escaleras. Durante sus años de mayor padecimiento había probado una técnica similar pero más rudimentaria: **“Antes, la estimulación eléctrica me controlaba a mí. Ahora soy yo el que controla la estimulación”**.

 ***Oskam, el hombre tetrapléjico. Foto: Twitter @cienciadelcope.***

El dispositivo electrónico **emite pulsos en su médula, articulándolos con sus propios movimientos voluntarios**. Inclusive, el artefacto lleva unos botones para que el usuario pueda estimular sus piernas. El neuroingeniero español **Eduardo Martín Moraud**, quien hizo los experimentos con animales planteó que **“este estudio es un paso de gigante hacia el sueño de restaurar el control motor voluntario en pacientes que sufran enfermedades neurológicas, como pueden ser las lesiones medulares, los ictus, el párkinson y el temblor esencial”**.

“Este estudio es un paso de gigante hacia el sueño de restaurar el control motor voluntario en pacientes que sufren enfermedades neurológicas, como pueden ser las lesiones medulares, los ictus, el párkinson y el temblor esencial”.

Por otra parte, la neuroingeniera colombiana **Andrea Gálvez**, que participó en el estudio, expresó: **“Gert-Jan ya tenía un implante en la médula espinal, que permite la estimulación eléctrica y que los músculos de sus piernas se reactiven.** En este ensayo clínico hemos colocado dos implantes en la parte motora del cerebro, uno en cada hemisferio, que nos permiten leer la intención de movimiento, decodificarla y hacer ese puente digital para que la estimulación en las piernas sea deliberada”.

El neurocientífico **Grégoire Courtine** y la neurocirujana Jocelyne Bloch son quienes dirigieron la investigación utilizando Inteligencia Artificial adaptativa. Courtine contó en una conferencia de prensa que **“esta tecnología todavía está en su infancia”** y que buscan disminuir el tamaño de los aparatos además de que más pacientes comiencen a utilizarlo.

✘ ***Oskam, el hombre tetrapléjico. Foto: Twitter @hipertextual.***

El sistema reemplaza cinco centímetros cuadrados del cráneo por un material hecho con titanio que contiene una mochila con una unidad de procesamiento. “A mí misma, al principio, me parecía ciencia ficción. Y ahora es una realidad”, comenta Bloch. **«Hacemos dos cirugías diferentes.** Hay una cirugía a nivel del cerebro. Hacemos dos craneotomías pequeñas, colocamos electrodos para registrar la señal del cerebro. Y otra cirugía a nivel de la médula espinal donde colocamos electrodos. en la parte superior de la médula espinal en el lugar que es responsable de los movimientos de las piernas. **Así que entre estos dos hay comunicación, una comunicación eléctrica, un puente digital que luego reactiva las piernas»**, resalta.

Por otra parte, el neurólogo **Antonio Oliviero**, del Hospital Nacional de Paraplégicos, en Toledo, se entusiasma con este avance aunque intenta tomarlo con pinzas. **“Es un paso importante, pero de momento solo es un paciente. No sabemos hasta qué punto es generalizable”**, expresó. “Puede ser una herramienta de rehabilitación”, plantea por el caso de Oskam. Oliviero da el ejemplo del hospital público madrileño Puerta de Hierro, que prueba un proceso de rehabilitación con células madre del propio paciente, que se inyectan en el lugar exacto de su lesión. Además, su grupo de estudio ensaya el fármaco Rimonabant, que ayuda a la excitabilidad de las neuronas motoras.

Fuente: Diario 26