



Un parapléjico anda de nuevo gracias a la estimulación eléctrica en su médula

Un equipo de investigadores de la Mayo Clinic y la Universidad de California en Los Ángeles (Estados Unidos) ha conseguido, a través de la estimulación eléctrica de la médula espinal y la fisioterapia, que un hombre parapléjico desde 2013 vuelva a recuperar su capacidad para caminar.

El joven, ahora de 29 años, se lesionó la médula espinal en las vértebras torácicas en la mitad de la espalda en un accidente de moto de nieve. Le diagnosticaron una pérdida completa de función por debajo de la lesión, lo que significa que no podía moverse o sentir nada debajo de la mitad de su torso. En el estudio, que comenzó en 2016, participó en 22 semanas de terapia física, y después le implantaron quirúrgicamente el electrodo.

En el estudio, cuyos detalles se han publicado en un artículo en la revista 'Nature Medicine', los investigadores explican que, gracias a un estimulador implantado en la zona de su médula espinal que no estaba conectada con el cerebro, el hombre puede caminar con un andador que tiene ruedas delanteras y la ayuda de

los entrenadores, que le prestan asistencia de forma ocasional.

En total, el paciente realizó 113 visitas para acudir a rehabilitación en la Mayo Clinic durante un año, y logró hitos durante las sesiones individuales como recorrer 102 metros, aproximadamente la longitud de un campo de fútbol, dar 331 pasos o caminar 16 minutos con escasa ayuda. Actualmente, como precaución de seguridad, el paciente solo camina bajo la supervisión del equipo de investigación.

La médula espinal del hombre fue estimulada por un electrodo implantado, permitiendo a las neuronas recibir la señal de que quería pararse o dar un paso. «Ahora creo que el verdadero desafío comienza, y eso es comprender cómo sucedió esto, por qué sucedió y qué pacientes responderán», señala Kristin Zhao, investigadora coprincipal del estudio.

El implante se asienta en el espacio epidural, la parte más externa del canal espinal, en un lugar específico debajo del área lesionada. El electrodo se conecta a un dispositivo generador de pulsos debajo de la piel del abdomen del hombre, y se comunica de forma inalámbrica con un controlador externo.

Luego, el equipo de investigación intentó determinar si el hombre podía pararse y caminar con ayuda. Durante 113 sesiones de rehabilitación, los investigadores ajustaron las configuraciones de estimulación, el soporte del arnés y la velocidad de la cinta de correr para permitir la máxima independencia del hombre.

La investigación demostró que el hombre podía caminar sobre el suelo con un andador con ruedas delanteras y pisar una cinta de correr colocando los brazos sobre las barras de soporte para ayudar a mantener el equilibrio. Sin embargo, cuando la estimulación fue desactivada, el hombre permaneció paralizado.

En la primera semana, el participante usó un arnés para reducir el riesgo de caídas y para proporcionar equilibrio en la parte superior del cuerpo. Los entrenadores se colocaron de rodillas y caderas para ayudarlo a pararse, balancear las piernas y cambiar su peso. Debido a que el hombre no recuperó la sensación, inicialmente usó espejos para ver sus piernas, y los entrenadores describieron la posición de las piernas, el movimiento y el equilibrio.

Para la semana 25, no necesitaba un arnés, y los entrenadores solo ofrecían ayuda ocasional. Al final del período de estudio, el hombre aprendió a utilizar todo su

cuerpo para transferir peso, mantener el equilibrio y propulsarse hacia adelante, lo que requiere mínimas señales verbales y revisiones periódicas de sus piernas.

Texto: Europa Press