

## Revisión del estado del arte

### Artículo 1

#### **Recuperación de la marcha en la lesión de la médula espinal: una revisión sistemática con metaanálisis que incluye nuevas tecnologías de rehabilitación**

Publicado el 22 de abril de 2023

**Autores:** Giuseppe La Rosa, Mariana Avola, Tiziana Di Gregorio, Rocco Salvatore Calabró, María Pía Onesta

Este estudio aborda la estimulación externa (estimulación cerebral no invasiva) mediante dos métodos diferentes de estimulación cerebral: estimulación magnética transcraneal (EMT) y estimulación transcraneal por corriente directa (ETCD).

La estimulación magnética transcraneal (EMT) parece activar diferentes vías que pueden incluir el reclutamiento de redes neuronales, lo que a su vez estimula la neuroplasticidad y modula la corteza cerebral, reflejándose en las vías descendentes. Este mecanismo ha sido estudiado en el contexto de la recuperación de la marcha, combinándose con fisioterapia para evaluar su efectividad.

En estudios que evaluaron la combinación de EMT con fisioterapia, se observó lo siguiente:

- Un aumento del 12,4% en la velocidad de la marcha en el grupo que recibió EMT junto con fisioterapia.
- Un aumento del 16,5% en la velocidad en el grupo tratado con placebo más fisioterapia.
- Un aumento del 18,7% en la velocidad en el grupo que utilizó solo EMT.

Link: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37239175/>

### Artículo 2

#### **Efectividad de la realidad virtual en la rehabilitación del miembro superior en la lesión de la médula espinal. Revisión sistemática**

Publicado en 2019

**Autores:** E. García-García, P. Sánchez-Herrera Baeza, A. Cuesta-Gómez

La realidad virtual, utilizada como complemento terapéutico, ofrece ventajas significativas en la rehabilitación de lesiones medulares al incrementar la motivación del paciente. Estos sistemas permiten la participación en tareas lúdicas con un propósito terapéutico, asegurando la seguridad del paciente mediante el control clínico de la duración e intensidad del ejercicio en un entorno virtual. El feedback en tiempo real y el carácter competitivo de las actividades aumentan aún más la motivación, lo cual está relacionado con la activación de las

vías dopaminérgicas mesolímbicas y el sistema de recompensa cerebral. Esto fomenta la participación activa del paciente y mejora la adhesión al tratamiento rehabilitador.

Link: <https://neurologia.com/articulo/2019034#b39>

### **Artículo 3**

#### **Efecto del entrenamiento de la marcha asistido por robot sobre la marcha y la función motora en la lesión de la médula espinal: un protocolo de una revisión sistemática con metaanálisis**

Publicado en 2023

Autora: Ai-lian Chen

En el estudio presentado se muestra con datos la efectividad y a la vez muestra seguridad de la asistencia con robots en la rehabilitación de pacientes con lesiones medulares, se puede concluir que el uso de exoesqueletos y dispositivos robóticos pueden mejorar la velocidad y la distancia de la caminata de los pacientes, se señala que se necesita más estudios y tomar en cuenta los posibles efectos secundarios.

Link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10533792/>