

## CP-Walker: entrenamiento robótico para niños con parálisis cerebral

Investigadores españoles han puesto a punto una plataforma robótica de entrenamiento de la marcha para niños con parálisis cerebral. Los resultados, publicados en el *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, demuestran que se trata de una interesante herramienta terapéutica.

SINC

20/1/2020 09:55 CEST

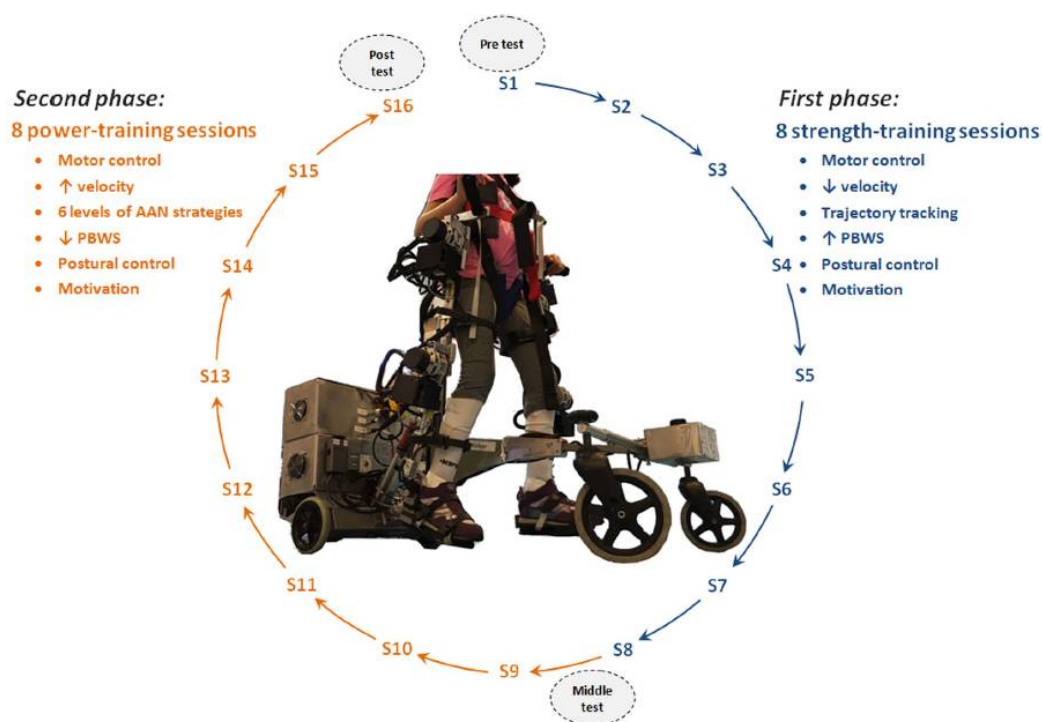


Figura ilustrativa de la plataforma CP-Walker y el programa de entrenamiento propuesto durante esta investigación. / Bayón et al. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* (2018) 15(69).

La **debilidad** es una de los problemas de mayor relevancia clínica y mayor dificultad de manejo de los **trastornos motores** de los niños con **parálisis cerebral**. Dentro de las estrategias de tratamiento actual, parece crítico que el **entrenamiento muscular** tenga una orientación hacia la actividad que se desea reeducar.

Investigadores del grupo de Ingeniería Neural y Cognitiva del CSIC, el Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle y la Unidad de Neuro-Ortopedia del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús han propuesto las bases de uso

de una nueva tecnología en este campo de rehabilitación.

---

La plataforma CP-Walker se plantea como una nueva herramienta dentro de las estrategias de intervención en fisioterapia para los niños con parálisis cerebral

Se trata de **CP-Walker**, una plataforma robótica de entrenamiento de la marcha para niños con parálisis cerebral. Los resultados, publicados en el *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, demuestran la mejoría clínica de variables de **fuerza y potencia** tras el uso de la plataforma.

“Atendiendo las necesidades específicas de niños con parálisis, diseñamos una **plataforma robótica** para cubrir las limitaciones encontradas en la literatura científica”, explica Sergio Lerma Lara, del CSEU La Salle, centro adscrito a la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

“La plataforma CP-Walker se plantea como una nueva herramienta dentro de las estrategias de intervención en **fisioterapia** para los niños con parálisis cerebral”, asegura el investigador.

## Análisis del movimiento

Como parte del trabajo, los investigadores realizaron estudios tridimensionales de la marcha en el Laboratorio de Análisis del Movimiento del Hospital Niño Jesús, para caracterizar así los trastornos del movimiento y planificar las estrategias de **entrenamiento muscular** pertinentes.

Según explican los autores, las principales estrategias de entrenamiento disponibles con la plataforma tienen que ver con la asistencia o resistencia al movimiento en el plano sagital de las principales articulaciones del miembro inferior, la modificación de la velocidad de ejecución de los movimientos y la descarga del peso del niño durante el entrenamiento.

“Se diseñó por tanto un protocolo de intensidad creciente para que en un número pequeño de sesiones se pudieran evaluar cambios en el patrón de movimiento durante la realización de una nueva prueba de marcha en el

laboratorio”.

Los grupos participantes del proyecto fueron liderados por Eduardo Rocón (GNEC-CSIC), Ignacio Martínez Caballero (Hospital Niño Jesús) y Sergio Lerma Lara (CSEU La Salle).

#### Referencias bibliográficas:

Aycardi, L.F., Cifuentes, C.A., Múnera, M., Bayón, C., Ramírez, Ó, Lerma, S., Frizera, A., Rocon, E. 2019. Evaluation of biomechanical gait parameters of patients with Cerebral Palsy at three different levels of gait assistance using the CPWalker. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 16 (15). [10.1186/s12984-019-0485-0](https://doi.org/10.1186/s12984-019-0485-0)

Bayón, C., Martín-Lorenzo, T., Moral-Saiz, B., Ramírez, Ó., Pérez-Somarriba, A., Lerma-Lara, S., Martínez, I., Rocon, E. 2018. A robot-based gait training therapy for pediatric population with cerebral palsy: goal setting, proposal and preliminary clinical implementation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 15 (69). [10.1186/s12984-018-0412-9](https://doi.org/10.1186/s12984-018-0412-9)

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

PARÁLISIS | PSICOMOTRICIDAD | REHABILITACIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

