Rehabilitación (Madr). 2015;49(2):90–101

REHABILITACIÓN

www.elsevier.es/rh

REVISIÓN

Nuevas tecnologías en la reeducación de la marcha en pacientes con lesión medular incompleta. Una revisión sistemática

A. Ortiz-Zalama[a], R. Cano-de la Cuerda[a,*], L.I. Ortiz-Zalama[a] y A.M. Gil-Agudo[b]

[a] *Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón, Madrid, España*
[b] *Unidad de Biomecánica y Ayudas Técnicas, Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo, Toledo, España*

Recibido el 6 de mayo de 2014; aceptado el 1 de septiembre de 2014
Disponible en Internet el 18 de febrero de 2015

PALABRAS CLAVE
Electroestimulación;
Lesión medular;
Marcha;
Nuevas tecnologías;
Robótica;
Tapiz rodante

Resumen
Objetivo: La reeducación de la marcha es un objetivo fundamental para mejorar el estado psicológico y funcional, así como para prevenir complicaciones en el paciente con lesión medular incompleta. El objetivo del presente trabajo fue realizar una revisión sistemática sobre el empleo de nuevas tecnologías y sus efectos en el patrón de la marcha de los pacientes con lesión medular incompleta.
Estrategia de búsqueda: Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados, tanto en inglés como en castellano, desde noviembre del 2011 hasta abril del 2013 y se evaluó la calidad metodológica mediante la escala de Jadad.
Selección de los estudios: Veintiún artículos fueron finalmente seleccionados, 15 de ellos presentaban una calidad metodológica baja, mientras que en los otros 6 fue aceptable.
Síntesis de resultados: Los estudios se clasificaron según los dispositivos empleados para el tratamiento. De entre estos últimos, los que resultaron más eficaces fueron, por un lado, el Lokomat en pacientes agudos y, por otro, la electroestimulación funcional, tanto sobre el suelo como sobre tapiz rodante en pacientes crónicos. Se pudieron apreciar diferencias según las características funcionales de los pacientes al inicio del tratamiento.
Conclusiones: Los resultados derivados del uso de nuevas tecnologías en los pacientes con lesión medular incompleta no han demostrado ser superiores a los del tratamiento convencional, si bien permiten realizar tratamientos más intensivos. Son necesarios futuros estudios con calidad metodológica y tamaños muestrales mayores, y que se clasifiquen correctamente los pacientes según las características de su lesión.
© 2014 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: roberto.cano@urjc.es (R. Cano-de la Cuerda).

http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2014.09.001
0048-7120/© 2014 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Electrostimulation;
Spinal cord injury;
Gait;
New technologies;
Robotic;
Treadmill

New technologies for gait training in patients with incomplete spinal cord injury. A systematic review

Abstract
Objective: Gait training is crucial to improve psychological and functional status as well as to prevent complications in patients with incomplete spinal cord injury. The aim of this study was to conduct a systematic review of the use of new technologies and their effects on gait patterns in patients with incomplete spinal cord injury.
Search strategy: We performed a systematic search of scientific articles published in both English and Spanish, from November 2011 to April 2013. The methodological quality of the articles included was assessed using the Jadad scale.
Article selection: The final selection included 21 articles. Methodological quality was low in 15 and acceptable in 6.
Summary of results: Studies were classified according to the devices used for treatment. The results showed that the Lokomat was the most effective device in acute patients and that functional electrostimulation, both over ground or on a treadmill, was the most effective treatment in chronic patients. Differences were observed according to the patients' functional characteristics at baseline.
Conclusions: The results of the use of new technologies in patients with incomplete spinal cord injury were not found to be superior to conventional treatment, but did allow more intensive therapy. Future studies should consider methodological aspects and include larger sample sizes, and patients should be correctly classified according to the features of their injury.
© 2014 Elsevier España, S.L.U. and SERMEF. All rights reserved.

Introducción

La lesión medular (LM) es una de las discapacidades físicas adquiridas más estudiadas en el entorno rehabilitador, dadas la gravedad y la amplitud de las lesiones[1,2]. Se define como la pérdida o la alteración de la movilidad, la sensibilidad o la función autónoma debida a un trastorno de las estructuras nerviosas alojadas en el canal medular[3,4].

En España, más del 70% de estas lesiones son de etiología traumática, de las cuales la mayoría son por accidentes de tráfico (38,5%) y por caídas; son más frecuentes en varones (4:1); se dan sobre todo en los niveles C5, C6, T12, C7 y L1 en orden decreciente y se estima que su incidencia se multiplique por 1,8 en 2021. Por otro lado, la LM de origen no traumático está aumentando debido al incremento de la esperanza de vida. Existen 2 picos de incidencia, entre los 30-40 años y los 60-70 años[2-5]. La prevalencia fue de aproximadamente 500/1.000.000 habitantes en 2006. La incidencia (12-20/1.000.000 habitantes/año) no es muy elevada, sin embargo, los altos costes de su tratamiento (60.000-100.000 € durante el primer año y entre 12.000-20.000 € al año) y el aumento progresivo de la supervivencia de los afectados tienen una gran repercusión socioeconómica y sanitaria (> 3% del PIB)[2-4].

La LM se clasifica mediante la escala internacional American Spinal Injury Association (ASIA). Esta describe el segmento medular más caudal con función neurológica motora y sensitiva preservada, en cada hemicuerpo, respectivamente. Esta escala distingue 5 grados de afectación neurológica, de los que C y D son los 2 grados en los que hay una lesión incompleta con preservación sensitiva y también motora[4,6].

Desde un punto de vista holístico, la LM precisa de un tratamiento multidisciplinar que consta de prevención, cuidados prehospitalarios, rehabilitación y seguimiento médico de por vida. La inmovilización y el grave estado del catabolismo generan atrofia muscular, hipercalcemia e hipercalciuria, que favorecen el desarrollo de contracturas, litiasis, osificaciones heterotópicas, osteoporosis avanzada o fracturas[4].

Más del 50% de las LM son incompletas[6]. Teniendo en cuenta que gran parte de la recuperación motriz tiene lugar durante los 2 primeros meses[6], es importante que el tratamiento rehabilitador —fases de decúbito, sedestación, bipedestación y marcha— comience lo antes posible para prevenir complicaciones[4,7]. La bipedestación precoz retrasa la descalcificación y mejora la autoestima, además de aliviar la espasticidad y mejorar la función vesical e intestinal. Si además se alcanza la deambulación, se suman otras ventajas funcionales[2,4]. A pesar de que la recuperación de la marcha funcional sea uno de los objetivos principales de la mayoría de los pacientes, esta presenta una alta tasa de abandonos (aproximadamente el 25% de los pacientes con LM incompleta [LMi][6]), debido a la fuerte demanda energética y las patologías de hombro secundarias. Una lesión localizada en segmentos bajos, incompleta, con espasticidad leve, rangos articulares funcionales y capacidad de colaboración por parte del paciente son indicadores de buen pronóstico para la reeducación de la marcha[4]. Si bien el tratamiento convencional se sirve de productos de apoyo, en los últimos años se han ido incorporando nuevas tecnologías para la reeducación de la marcha de personas con LMi, en un intento por superar las limitaciones de dichos tratamientos[6], como, por ejemplo, la suspensión parcial de peso corporal (SPPC) combinado con el tapiz rodante, la estimulación

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/4084763

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/4084763

Daneshyari.com