

Uso de la cinta de marcha con y sin soporte de peso en pacientes tras daño cerebral adquirido

Autor: Martínez González, Elena (Graduada en Fisioterapia).

Público: Fisioterapeutas, médicos rehabilitadores. **Materia:** Rehabilitación. **Idioma:** Español.

Título: Uso de la cinta de marcha con y sin soporte de peso en pacientes tras daño cerebral adquirido.

Resumen

El entrenamiento en la cinta de marcha con y sin ayuda para el soporte del peso es uno de los tratamientos más empleados en los últimos años para la reeducación de la marcha. Se ha realizado una búsqueda en Medline de las revisiones sistemáticas publicadas en los últimos diez años para validar su eficacia, sus indicaciones y sus inconvenientes, encontrando resultados contradictorios al respecto. Especialmente se ha buscado la valoración en cuanto a velocidad y autonomía de la marcha.

Palabras clave: daño cerebral, cinta de marcha, fisioterapia.

Title: Use of the walking belt with and without weight support in patients after acquired brain damage.

Abstract

The training in the treadmill with and without help for weight support is one of the most used treatments in recent years for the reeducation of walking. A Medline search of the systematic reviews published in the last ten years has been carried out to validate its effectiveness, its indications and its drawbacks, finding contradictory results in this regard. Especially the assessment has been sought in terms of speed and autonomy of the march.

Keywords: stroke, treadmill, physiotherapy.

Recibido 2018-04-13; Aceptado 2018-04-19; Publicado 2018-05-25; Código PD: 095073

Entre un 50 y un 65 % de los pacientes con daño cerebral adquirido presentan discapacidad física permanente, siendo la principal causa de discapacidad de largo plazo en adultos. A pesar de que la recuperación más importante sucede en los primeros seis meses, existe una evidencia creciente de que la rehabilitación más allá de ese período puede generar más beneficios¹, por lo que el tratamiento a largo plazo de las secuelas del daño cerebral cada vez es más estudiado.

El entrenamiento en la cinta de marcha con y sin ayuda para el soporte del peso es uno de los tratamientos más empleados en los últimos años para la reeducación de la marcha en este tipo de pacientes.

Se ha realizado una búsqueda en Medline de las revisiones sistemáticas publicadas en los últimos 10 años para validar su eficacia, sus indicaciones y sus inconvenientes. Especialmente se ha buscado la valoración en cuanto a velocidad y autonomía de la marcha. Se seleccionan 12 revisiones por su relación con el tema a estudiar y por su calidad metodológica.

La razón de su uso se basa en estudios neurofisiológicos^{2,3}. Caminar sobre este tipo de cinta parece activar muchas de las señales sensoriales específicas que se supone que promueven la recuperación de la marcha⁴, incluyendo la carga de peso sobre la extremidad afectada⁵. Además, permite el entrenamiento a velocidad similar a la "normal"⁶, lo que favorece la activación de los generadores centrales de patrones (GCP), logrando que el cerebro del paciente recuerde su forma natural de caminar. Además, estimula el movimiento recíproco de las extremidades inferiores asociado a la marcha habitual⁷.

La mayoría de revisiones concluyen que aún hacen falta muchos más estudios, con muestras más amplias y bien diseñados, para poder ratificar su uso en los gimnasios de fisioterapia neurológica, puesto que si bien se han demostrado buenos resultados en cuanto a ganancia de velocidad de la marcha y mantenimiento en el tiempo de esta ganancia, su eficacia no se muestra mayor que otras estrategias de tratamiento más baratas, es decir, el tiempo empleado para lograr esos beneficios fue muy similar al grupo control que recibía otro tipo de tratamientos.

De esta forma, se han encontrado estudios contradictorios: mientras que en la revisión Cochrane de Moseley et al⁸, 2005, decía que el uso de la cinta de caminar con soporte de peso podía aumentar la velocidad de marcha del paciente con daño cerebral, otra revisión sistemática del año anterior lo contradecía⁹, concluyendo que sí que es más efectivo el trabajo con la cinta de caminar que sin ella. Duncan et al, en 2011, en un estudio a largo plazo, encontraron que no era

más eficaz su uso que el ejercicio progresivo realizado en casa, dirigido por un fisioterapeuta ¹⁰. Más recientemente, en el año 2013, la revisión realizada por Polese et al ¹¹, concluye que en comparación con la no intervención o con la intervención en la que no hay trabajo de marcha, el uso de la cinta de caminar en pacientes con daño cerebral mejora tanto la velocidad (0,14 metros/segundo) como la distancia recorrida (40 metros) en la marcha. Sin embargo, especifica que estos beneficios puede que no sean mayores que los obtenidos con un trabajo de marcha habitual en suelo. Cabe señalar que mientras que la revisión de Moseley en 2005 incluía 3 estudios que midieran la velocidad de la marcha, y un estudio que midiera la distancia recorrida, la revisión de Polese et al abarca ya 9 estudios, y esa es probablemente la razón de obtener unos resultados opuestos.

A pesar de que en varias de las revisiones los resultados son similares a los obtenidos con el entrenamiento de la marcha mediante fisioterapia convencional ¹², quizás hay aspectos que son más difíciles de medir en los test, como por ejemplo la disminución del miedo a las caídas de los pacientes que realizaron el entrenamiento sobre la cinta de caminar, lo que les facilita enormemente su participación en actividades de su vida diaria fuera de sus lugares habituales, permitiendo una mejor readaptación a la sociedad.

Otro factor que puede favorecer el uso de la cinta de caminar con la suspensión de peso del paciente es el esfuerzo físico que tiene que hacer el fisioterapeuta para controlar, facilitar, estimular y potenciar la marcha del paciente, puesto que en muchas ocasiones la carga física que conlleva el tratamiento de estos pacientes es muy importante, en función de su patrón de marcha y de su colaboración. Al realizar el trabajo con suspensión de peso, además de minimizar el riesgo de caídas, se aligera enormemente el trabajo físico del terapeuta, lo que permite que su estado físico no se vea perjudicado por su trabajo. Además, al no tener que estar tan pendiente de ayudar a sujetar el peso o a la posible caída del paciente, el fisioterapeuta puede centrar más su enfoque en la calidad de la marcha.

Los beneficios teóricos no son sólo esos, ya que su uso posibilita también el trabajo cardiovascular, de agilidad, fuerza y reentrenamiento a la actividad física del paciente, sin la necesaria presencia constante del fisioterapeuta ¹³, lo cual permite poder atender a un número de mayor de personas en el mismo tiempo con menor personal, y esto puede ser un aspecto importante a tener en cuenta en cuanto a la eficiencia de un servicio de rehabilitación. De hecho, se están haciendo estudios que emplean la cinta de caminar, con soporte de peso, como una de las estaciones de trabajo dentro de un circuito controlado

También permite el entrenamiento, sin riesgo de caídas, de actividades con el miembro superior (coger y transportar un vaso con agua o una bandeja, aprender a controlar el bastón, etc.) que se asimilan más a las tareas que tendrán que realizar habitualmente. Las grúas de soporte de peso que se instalan hoy en día permiten una carga de hasta 850 kilogramos, por lo que el riesgo de caída es prácticamente nulo.

En cuanto al trabajo en sí sobre la cinta, en la actualidad existe consenso sobre la velocidad de la marcha a emplear en este tipo de entrenamiento. Por una parte se acuerda que es más efectivo el tratamiento cuando la velocidad es mayor ^{2, 14}, y por otra parte que la velocidad establecida ha de ser superior que la velocidad a la que el paciente se encuentra confortable caminando sobre el suelo ^{2, 14}.

En los estudios revisados se hace referencia a un aumento de la velocidad de la marcha de los sujetos que fueron objetos de intervención de entre 0,12 y 0,3 m/s ¹⁵.

En cuanto al ejercicio aeróbico que se hace en la cinta y el riesgo que conlleva para pacientes con daño cerebral, los efectos sobre la velocidad máxima y la resistencia aeróbica en la marcha se apoyan en evidencia de nivel 1 y 2 ¹⁶, mientras que no se han descrito efectos adversos o contraindicaciones, más allá de las comorbilidades, especialmente cardíacas, que puedan estar presentes ¹⁷. De hecho, hoy en día, tanto la American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA), como el Panel Ottawa, y la Guía de Práctica Clínica Va/Dod recomiendan el uso de la cinta de caminar con suspensión de peso parcial con disfunción de la marcha media/moderada.

Lo que parece ser, y en eso están de acuerdo los autores de muchos de estos estudios, es que los denominadores comunes que aparecen en todos los métodos de trabajo, que son la repetición y la intensidad, son los factores esenciales para lograr los objetivos esperados, independientemente del tratamiento empleado ¹⁴.

Bibliografía

1. Mudge S, Barber PA, Stott NS. Circuit-based rehabilitation improves gait endurance but not usual walking activity in chronic stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009 Dec;90(12):1989-96. doi: 10.1016/j.apmr.2009.07.015.
2. Dobkin BH. Strategies for stroke rehabilitation. *Lancet Neurol.* 2004;3:528-536.
3. de Bode S, Mathern GW, Bookheimer S, et al. Locomotor training remodels fMRI sensorimotor cortical activations in children after cerebral hemispherectomy. *Neurorehabil Neural Repair.* 2007;21:497-508.
4. Behrman AL, Harkema SJ. Locomotor training after human spinal cord injury: a series of case studies. *Phys Ther.* 2000;80:688-700.
5. Harkema SJ, Hurley SL, Patel UK, et al. Human lumbosacral spinal cord interprets loading during stepping. *J Neurophysiol.* 1997;77:797-811.
6. Beres-Jones JA, Harkema SJ. The human spinal cord interprets velocity-dependent afferent input during stepping. *Brain.* 2004;127:2232-2246.
7. Pang MY, Yang JF. The initiation of the swing phase in human infant stepping: importance of hip position and leg loading. *J Physiol (Lond).* 2000;528:389-404.
8. Moseley AM, Stark A, Cameron ID, et al. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005:CD002840.
9. Van Peppen RPS, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, et al. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? *Clin Rehabil.* 2004;18:833-862.
10. Polese JC, Ada L, Dean CM, Nascimento LR, Teixeira-Salmela LF. Treadmill training is effective for ambulatory adults with stroke: a systematic review. *J Physiother.* 2013 Jun;59(2):73-80. doi: 10.1016/S1836-9553(13)70159-0.
11. Charalambous CC, Bonilha HS, Kautz SA, Gregory CM, Bowden MG. Rehabilitating walking speed poststroke with treadmill-based interventions: a systematic review of randomized controlled trials. *Neurorehabil Neural Repair.* 2013 Oct;27(8):709-21. doi: 10.1177/1545968313491005. Epub 2013 Jun 13.
12. Lewek MD. The value of overground gait training for improving locomotion in individuals with chronic stroke. *J Neurol Phys Ther.* 2009 Dec;33(4):187-8. doi: 10.1097/NPT.0b013e3181c29aaa.
13. Ivey FM, Hafer-Macko CE, Macko RF. Exercise rehabilitation after stroke. *NeuroRx.* 2006;3:439-450.
14. Dickstein R. Rehabilitation of gait speed after stroke: a critical review of intervention approaches. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008 Nov-Dec;22(6):649-60. doi: 10.1177/15459683080220060201.
15. Pang MY, Charlesworth SA, Lau RW, Chung RC. Using aerobic exercise to improve health outcomes and quality of life in stroke: evidence-based exercise prescription recommendations. *Cerebrovasc Dis.* 2013;35(1):7-22. doi: 10.1159/000346075. Epub 2013 Feb 14.
16. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports.* 2015 Dec;25 Suppl 3:1-72. doi: 10.1111/sms.12581.