

Efectos del tapiz rodante con soporte del peso corporal sobre la osteoporosis y la espasticidad en pacientes con lesión medular

Hemos leído con gran interés el artículo original de Lucareli et al [1] acerca del análisis y entrenamiento de la marcha en los pacientes con lesión medular incompleta de origen traumático, que utilizan el soporte del peso corporal sobre una cinta sin fin, y su repercusión en la calidad de vida.

Ya en 1982, Smith et al describieron en sus estudios con gatos con lesión medular que, al hacerles caminar sobre un tapiz rodante con soporte parcial del peso corporal, conseguían recuperar una marcha casi normal. Sobre esta investigación se diseñó la base para reeducar la marcha en pacientes con lesiones medulares y otros tipos de lesiones neurológicas, y diez años después aparecieron estudios sobre humanos [2]. Esta técnica consiste en utilizar un sistema de suspensión y un arnés que soporta un porcentaje del peso del paciente mientras éste camina sobre una cinta sin fin. Este sistema permite realizar una marcha rítmica y repetitiva en bipedestación, e ir disminuyendo progresivamente el peso corporal soportado a medida que el paciente experimenta una mejoría, es decir, se aumenta la carga del peso sobre las extremidades inferiores. Como señala Dietz [2], la carga proporciona señales aferentes que generan y mejoran el patrón motor, actuando sobre la plasticidad de las neuronas espinales y manteniendo una actividad motora persistente. De este modo, como describen Lucareli et al [1], este sistema permite iniciar precozmente la puesta en pie del lesionado medular y mejora los parámetros temporoespaciales de la marcha, así como la distancia recorrida y la longitud del paso.

Con la lectura de este trabajo nos hemos planteado interrogantes acerca de los posibles beneficios del uso del tapiz rodante con soporte parcial del peso sobre la espasticidad y otros procesos tan frecuentes en el lesionado medular como son la osteoporosis y el riesgo derivado de fracturas.

A consecuencia de la inmovilización y la ausencia de carga en los lesionados medulares, aparece una osteoporosis distal en la lesión, lo que provoca una incidencia anual de fracturas del 1,3-3,4%, precisamente en los pacientes con lesión medular C o D, que son los que pueden caminar [3]. De Bruin et al [4] sometieron a 13 pacientes con lesión medular a una hora de tratamiento mediante marcha sobre un tapiz rodante con soporte parcial del peso corporal, cinco veces a la semana durante seis meses, y encontraron que estos pacientes apenas perdieron hueso trabecular frente al 6,9-9,4% de pérdidas en el grupo control. Sin embargo, no hemos encontrado trabajos que correlacionen la menor pérdida de masa ósea con una menor incidencia de fracturas patológicas asociadas, dada la alta morbimortalidad que generan.

Por otro lado, se sabe que la presencia de espasticidad en el lesionado medular puede favorecer la sedestación, la bipedestación, las transferencias y la marcha, pero también puede contribuir al aumento del dolor, la fatiga y el número de caídas o interferir en la realización de actividades de la vida diaria [5]. La postura en bipedestación actúa sobre la espasticidad y permite un estiramiento pasivo de los músculos flexores de caderas, rodillas y tobillos, con la posibilidad de contracción de los músculos extensores contra la gravedad. Mediante el uso del tapiz rodante se mantiene al paciente en esta posición, por lo que sería interesante conocer cómo ésta afecta a la espasticidad y si dicho efecto tiene consecuencias en la capacidad funcional del paciente. Wirz et al [6] encontraron que, tras ocho semanas de tratamiento mediante el tapiz rodante en suspensión del peso, no existía repercusión ni sobre la espasticidad en los extensores de la rodilla valorada con la escala de Ashworth, ni sobre los espasmos y clonos valorados con la SCATS (*Spinal Cord Assessment Tools for Spasticity*). Además, deben tenerse en cuenta las dudas surgidas acerca de la validez y las propiedades psicométricas de dicha escala [7].

Queremos concluir destacando la necesidad de continuar investigando sobre la aplicación terapéutica del tapiz rodante en suspensión parcial del peso en los pacientes con lesión medular, no sólo respecto a su repercusión sobre

la marcha y la calidad de vida, sino también sobre sus aportaciones sobre otros procesos morbosos muy frecuentes en estos pacientes, como son la espasticidad o la osteoporosis.

A.M. Águila-Maturana, R. Cano de la Cuerda

Aceptado tras revisión externa: 06.06.08.

Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón, Madrid, España.

Correspondencia: Dra. Ana M. Águila Maturana. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Avda. Atenas, s/n. E-28922 Alcorcón (Madrid). E-mail: ana.aguila@urjc.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Lucareli RPG, Lima MO, Lima FPS, Garbellotti SA, Gimenes RO, Almedia JG, et al. Análisis de la marcha y evaluación de la calidad de vida después del entrenamiento de la marcha en pacientes con lesión medular. *Rev Neurol* 2008; 46: 406-10.
2. Dietz V. Body weight supported gait training: from laboratory to clinical setting. *Brain Res Bull* 2008; 76: 459-63.
3. Logan WC, Sloane R, Lyles KW, Goldstein B, Hoening HM. Incidence of fractures in a cohort of veterans with chronic multiple sclerosis or traumatic spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 237-43.
4. De Bruin ED, Frey-Rindova P, Herzog RE, Dietz V, Dambacher MA, Stissi E. Changes of tibia bone properties after spinal cord injury: effects of early intervention. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80: 214-20.
5. Adams MM, Martin Ginis KA, Hicks AL. The spinal cord injury spasticity evaluation tool: development and evaluation. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88: 1185-92.
6. Wirz M, Zemon DH, Rupp R, Scheel A, Colombo G, Dietz V, et al. Effectiveness of automated locomotor training in patients with chronic incomplete spinal cord injury: a multicenter trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 672-80.
7. Johnson GR. Outcome measures of spasticity. *Eur J Neurol* 2002; 9 (Suppl): 10-6.