



## ESTUDIO DE CASOS

# Efectos de un programa combinado de ejercicio físico y Halliwick sobre la hipertensión en personas adultas con lesión cerebral. Estudio piloto

J. Martínez-Gramage<sup>a,\*</sup>, A. Sebastián-Mengod<sup>b</sup>, J.J. Amer-Cuenca<sup>a</sup> y J. Barcia-González<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad CEU-Cardenal Herrera, Valencia, España

<sup>b</sup>Servicio de Fisioterapia, Asociación Valenciana de Parálisis Cerebral, Valencia, España

<sup>c</sup>Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad CEU-Cardenal Herrera, Valencia, España

Recibido el 4 de noviembre de 2009; aceptado el 27 de enero de 2010

Disponible en Internet el 29 de marzo de 2010

### PALABRAS CLAVE

Hidroterapia;  
Lesión cerebral crónica;  
Hipertensión muscular

### Resumen

**Objetivo:** Determinar los efectos de un programa combinado de ejercicio físico y el Método Halliwick sobre la hipertensión del músculo sóleo de personas adultas con lesión cerebral.

**Material y métodos:** Se estudiaron 7 sujetos con lesión cerebral. Recibieron un total de 24 sesiones (12 de fisioterapia acuática más 12 de fisioterapia en seco). Es un estudio con un solo grupo, con un diseño pretest y posttest. Se valoró la temperatura superficial de la piel, la movilidad articular pasiva máxima, la resistencia al movimiento pasivo del tobillo (Escala Modificada de Ashworth) y el registro electromiográfico durante el estiramiento del músculo sóleo. Para el análisis estadístico se empleó una prueba t para muestras relacionadas.

**Resultados:** Incremento en la movilidad articular pasiva de dorsiflexión del tobillo ( $p = 0,05$ ). Disminución en la temperatura superficial de la piel tras la sesión de hidroterapia ( $p = 0,001$ ). No se hallaron cambios estadísticamente significativos en la Escala Modificada de Ashworth ni en la actividad eléctrica del músculo sóleo al estiramiento ( $p \geq 0,05$ ).

**Conclusión:** El programa combinado de fisioterapia acuática y de fisioterapia en seco en personas adultas con lesión cerebral con una intervención de 3 meses mejora la movilidad articular. Se requieren futuros estudios aleatorios con muestras más amplias para determinar la efectividad clínica de esta terapia.

© 2009 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jmg@uch.ceu.es (J. Martínez-Gramage).

**KEYWORDS**

Hydrotherapy;  
Chronic brain injuries;  
Muscle spasticity

## Effects of a combined program of physical exercise and Halliwick method on hypertonia in adults with brain injury. A pilot study

**Abstract**

*Aim:* To determine the effects of a combined program of physical exercise and the Halliwick Method on hypertonia of the soleus muscle in adults with brain injury.

*Subjects and methods:* Seven subjects with brain injury were studied and a total of 24 sessions were applied (12 aquatic physiotherapy and 12 regular physical therapy activity program). The study was performed in a single group, using a pre- and post- test design. Skin surface temperature, maximum passive joint range of movement, resistance to passive movement of the ankle (Modified Ashworth Scale) and electromyographic recording during the stretching of the soleus muscle were evaluated. The statistical analysis used was a T test for related samples.

*Results:* Increased passive joint range of movement of ankle dorsiflexion ( $p = 0.05$ ). The skin surface temperature decreased after the hydrotherapy session ( $p = 0.001$ ). No statistically significant changes were found in the Modified Ashworth Scale or the electrical activity of the soleus muscle during the stretching ( $p \geq 0.05$ ).

*Conclusion:* The combined program of aquatic physical therapy and a dry-land physical therapy program in adults with brain injury with a 3-month intervention improves joint range of movement. Future, prospective randomized studies with larger samples are required to determine the clinical effectiveness of this therapy.

© 2009 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La parálisis cerebral es un desorden en el movimiento y en la postura, en la que además aparecen otras manifestaciones de disfunción cerebral. No es, por tanto, una enfermedad, sino que su nombre puede hacer referencia a una gran variedad de desórdenes neuromotrices secundarios a una lesión en un cerebro en desarrollo. Esta puede aparecer en el período prenatal, perinatal o posnatal. La lesión del cerebro es permanente y no existe en la actualidad tratamiento curativo, aunque ciertas manifestaciones clínicas o consecuencias de éstas pueden ser susceptibles de mejora mediante tratamiento fisioterapéutico.

La parálisis cerebral engloba un espectro de desórdenes motrices de tono, distribución anatómica y severidad variable. Su clasificación se basa en cambios en el tono muscular, espástico, distónico, hipotónico, atáxico o mixto. Según la región anatómica afectada se clasifican en: hemiplejía, diplejía, cuádruplejía, triplejía, monoplejía, doble hemiplejía. Según la severidad del problema se clasifican en: afectación leve, moderada o severa. Los trastornos motrices son acompañados a menudo por perturbaciones de la sensación, la cognición, la comunicación, la percepción y/o el comportamiento, y/o ataques epilépticos<sup>1</sup>. La progresiva patología musculoesquelética sucede en la mayoría de los niños, produciendo condiciones con sintomatologías cronicadas que afectan de forma permanente a la funcionalidad de estos pacientes<sup>2</sup>.

El papel de la fisioterapia clásica en seco en los sujetos con parálisis cerebral se ha centrado mayoritariamente en el tratamiento de los problemas relacionados con la extensibilidad del tejido musculoesquelético, secundarios a la restricción del movimiento provocado por la presencia de

hipertonía. Las técnicas de fisioterapia en el agua también han demostrado su potencial en la mejora del tono muscular, el rango de movimiento activo, la elongación musculotendinosa, la funcionalidad y, en definitiva, la calidad de vida de estos pacientes<sup>3</sup>. No obstante, hasta el momento no se ha publicado ningún estudio sobre el efecto de la combinación en un programa conjunto de técnicas de fisioterapia clásica en seco con técnicas de fisioterapia acuática.

En el presente estudio piloto proponemos determinar los efectos de la fisioterapia acuática y de la fisioterapia en seco de manera combinada en personas con lesión cerebral sobre la extensibilidad del tejido muscular, la movilidad articular de tobillo y la hipertonía del músculo sóleo.

**Material y métodos****Sujetos**

Un total de 7 sujetos participaron en el estudio, cinco mujeres con parálisis cerebral (25,6 años  $\pm$  3) y dos con traumatismo craneoencefálico, un hombre y una mujer (26,5 años  $\pm$  2,1). No hay diferencias significativas intergrupo respecto a las condiciones de partida de edad ( $p = 0,395$ ), Ashworth ( $p = 0,295$ ), movilidad articular ( $p = 0,295$ ) y EMG durante el estiramiento de 30 s ( $p = 0,718$ ). Se excluyeron aquellos casos que estaban bajo tratamiento con fármacos antiespásticos durante el último año, con crisis epilépticas no controladas, cirugía de alargamiento musculotendinoso, fasciotomía o fibrotomía gradual en el último año.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2617714>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2617714>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)