



Original

Electroestimulación en el tratamiento de la mano hemipléjica espástica después de un ictus: estudio aleatorizado

Trinidad Sentandreu Mañó ^{a,*}, José Ricardo Salom Terrádez ^b, José Manuel Tomás ^c,
Juan Carlos Meléndez Moral ^d, Trinidad de la Fuente Fernández ^b y Carlos Company José ^b

^a Escuela Universitaria de Fisioterapia, Universitat de València, Valencia, España

^b Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España

^c Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, Universitat de València, Valencia, España

^d Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universitat de València, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 31 de marzo de 2010

Aceptado el 26 de octubre de 2010

On-line el 22 de febrero de 2011

Palabras clave:

Estimulación eléctrica neuromuscular
Ictus
Rehabilitación
Hemiplejia
Espasticidad
Miembro superior

Keywords:

Neuromuscular electrical stimulation
Stroke
Rehabilitation
Hemiplegia
Spasticity
Upper limb

RESUMEN

Fundamento y objetivo: Se ha señalado que la estimulación eléctrica neuromuscular (EENM) puede favorecer la recuperación motora de la mano tras un ictus. El objetivo de este estudio se basó en examinar el efecto de un protocolo de electroestimulación sobre el rango articular y la fuerza de la mano de un grupo de pacientes mayores con hemiplejia espástica tras ictus.

Pacientes y método: Veinte pacientes mayores de 60 años con afectación de la mano tras ictus fueron asignados aleatoriamente a un grupo experimental (rehabilitación convencional y EENM) o un grupo control (rehabilitación convencional). La EENM se aplicó en los extensores de muñeca y dedos 30 minutos 3 días/semana durante 8 semanas. Las medidas de resultado incluyeron pruebas goniométricas y dinamométricas. Se evaluaron al inicio, y después de 4 y 8 semanas de tratamiento.

Resultados: Tras el tratamiento, el grupo experimental mostró mejoras significativas ($p < 0,05$) en el rango de movimiento (ángulo de reposo, extensión activa y extensión pasiva de la articulación de la muñeca, y ángulo de reposo de las articulaciones metacarpofalángicas de los dedos), así como en la fuerza de la mano (fuerza de prensión y pinza).

Conclusiones: Los cambios observados parecen estar asociados con la presencia de intervención y sugieren que el protocolo de EENM aplicado podría ser un útil complemento en el tratamiento rehabilitador para mejorar el déficit motor de la mano en pacientes cuidadosamente seleccionados después de un ictus.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Electrical stimulation in the treatment of the spastic hemiplegic hand after stroke: a randomized study

ABSTRACT

Background and objective: It has been claimed that neuromuscular electrical stimulation (NMES) may enhance hand motor recovery after a stroke. The aim of this study was to examine the effect of an electrostimulation protocol on range of motion and strength of the hand in a group of elderly patients with spastic hemiplegia after a stroke.

Patients and method: 20 elderly patients 60 years old and over with hand impairment due to stroke were randomly assigned to either the experimental group (conventional rehabilitation and NMES) or control group (conventional rehabilitation). NMES was applied on wrist and finger extensors 30 min 3 days/week for 8 weeks. Outcome measurements included goniometry and dynamometry tests. The patients were evaluated at baseline, after 4 and 8 weeks of treatment.

Results: After the treatment, the experimental group showed significant improvements ($p < 0,05$) in range of motion: resting wrist angle, active wrist extension, passive wrist extension and resting metacarpophalangeal angle of fingers; and strength of hand: grip and pinch strength.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: trinidad.sentandreu@uv.es (T. Sentandreu Mañó).

Conclusion: The observed changes seem to be associated with the presence of intervention and they suggest that the NMES protocol applied could be a useful complementary rehabilitation treatment to improve hand motor impairment in carefully selected patients after a stroke.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El ictus es un importante problema sociosanitario¹. Cada año alrededor de 795.000 personas sufren un episodio², ocasiona un elevado número de ingresos hospitalarios y genera una gran demanda en los centros de atención primaria³. Además, supone una de las principales causas de morbimortalidad⁴ y se encuentra entre los motivos de incapacidad más importantes en la población mayor⁵. La incidencia del ictus aumenta con la edad; de hecho, en la mayoría de casos afecta a personas mayores de 65 años⁶ y debido al progresivo envejecimiento de la población se prevé un incremento de los cuidados sanitarios de estos pacientes⁵.

La enfermedad cerebrovascular es heterogénea y puede dar lugar a distintos cuadros clínicos. Ésta se asocia en muchas ocasiones a espasticidad y cambios en las propiedades de los tejidos⁷ debido a la inactividad muscular e inmovilidad articular. De entre las diferentes secuelas, la afectación de la mano es de las que más persisten tras el ictus⁸. Así, en la mano hemipléjica, estos cambios del sistema musculoesquelético, junto con la propia alteración del tono muscular, pueden dar lugar a la posición típica de la mano en garra, dolor, disminución de la amplitud articular, dificultad al coger o soltar objetos, problemas en la higiene y el cuidado, alteraciones cutáneas, etc. Todos estos trastornos conllevarán una alteración de la funcionalidad del miembro superior y repercusión en la autonomía del paciente⁷.

Los distintos enfoques terapéuticos que abordan la hemiplejia espástica se centran principalmente en el tratamiento farmacológico, rehabilitador y, en algunos casos, quirúrgico⁷. En la actualidad, diferentes estrategias de rehabilitación destinadas a mejorar el déficit motor del miembro superior tras el ictus están basadas en la práctica repetitiva⁹. Entre ellas se encuentra la electroestimulación, que se propone como una técnica no invasiva¹⁰, de bajo coste, fiable y de fácil utilización¹¹, que podría ser beneficiosa en el reentrenamiento neuromuscular¹². Esta práctica ha sido foco de investigación por diversos autores, pero, a pesar de ello, en distintas revisiones se pone de manifiesto la necesidad de realizar más estudios para estandarizar un protocolo adecuadamente definido¹²⁻¹⁴, establecer los criterios de selección de los pacientes que más puedan beneficiarse de este tratamiento¹⁴ y determinar su eficacia^{12,14}. Asimismo, en distintos trabajos, las muestras evaluadas han sido heterogéneas en cuanto a la edad, y a pesar del enorme impacto que supone el accidente cerebrovascular (ACV) en las personas mayores, no se han encontrado estudios específicos dirigidos expresamente a esta población diana.

Por tanto, atendiendo a los antecedentes bibliográficos, se planteó realizar un estudio, cuyo objetivo fue evaluar el efecto de un protocolo de electroestimulación neuromuscular (EENM) con corriente rectangular bifásica simétrica sobre la amplitud articular y la fuerza de la mano, en un grupo de pacientes mayores con hemiplejia espástica tras ictus.

Pacientes y método

Diseño y población de estudio

El diseño del estudio fue experimental a simple ciego. Los pacientes no conocían el grupo de intervención. Se contó con la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Doctor Peset. Durante 2009 se valoraron 52 pacientes

mayores de 60 años con afectación de la mano por hemiparesia o hemiplejia espástica tras sufrir un ictus. De éstos, 20 sujetos reunieron los criterios de participación. Todos firmaron el consentimiento informado. Los criterios de inclusión fueron: presencia de hemiparesia o hemiplejia espástica causada por ACV, con afectación leve o moderada de la mano, edad igual o superior a 60 años, evolución no superior a 18 meses, puntuación igual o inferior a 4 en la escala modificada de Ashworth para flexores de muñeca y dedos, capacidad de extensión de muñeca de al menos 5° desde la posición de reposo, presencia de contracción muscular en los extensores de muñeca que indique movimiento al aplicar la EENM, estabilidad clínica, sin deterioro cognitivo y colaborador. Los criterios de exclusión comprendieron aquellas situaciones que pudiesen modificar los resultados de la investigación o suponer un riesgo para el paciente, como presencia de otras afecciones neurológicas, aplicación de toxina botulínica, enfermedad cardíaca descompensada, reacciones dermatológicas y otras.

Los pacientes seleccionados fueron incluidos de forma aleatorizada en dos grupos. Durante el estudio se produjeron 2 casos de abandono del tratamiento en el grupo control por una fractura tras caída y un fallecimiento, finalizando el tratamiento 8 participantes en el grupo control y 10 en el grupo experimental (n = 18). Ambos grupos fueron homogéneos en cuanto a la cuantificación previa del déficit neurológico y actividades de la vida diaria, pues tras las pertinentes pruebas t para muestras independientes en el pretest no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para las variables: Escala Neurológica Canadiense, índice de Barthel y Miniexamen Cognoscitivo de Lobo.

Entre las características que describen la muestra, la edad media (DE) fue de 74,67 (6,8) años, 10 eran varones y 8 mujeres, con un IMC medio de 25,34 (2,78) kg/m². En relación al ictus, el tiempo de evolución medio desde la afectación hasta el inicio del estudio fue de 6,39 (3,27) meses y abarcó desde los 2 hasta los 15 meses. Cuatro pacientes presentaron un ACV de tipo hemorrágico y 14 isquémico, 6 pacientes mostraron afectación del hemicuerpo derecho y 12 del izquierdo. El total de la muestra refirió como lado dominante el derecho y 3 casos presentaron afasia ligera.

Medidas de resultado e instrumentos

Se utilizó un goniómetro universal para valorar la amplitud articular de la muñeca en su ángulo de reposo, extensión activa y extensión pasiva. La valoración del ángulo de reposo y extensión activa de las articulaciones metacarpofalángicas (MCF) de los dedos se realizó mediante un goniómetro especial de dedos de la marca JAMAR[®]. La posición de partida goniométrica fue con el paciente en sedestación, mano apoyada sobre la mesa, codo flexionado 90°, antebrazo en prono-supinación neutra y segmento desgravitado¹⁵.

La evaluación de la fuerza de prensión de la mano se realizó mediante un dinamómetro hidráulico de mano estandarizado marca JAMAR[®] (modelo 5030J1). También se utilizó un dinamómetro hidráulico de pinza digital estandarizado marca JAMAR[®] (modelo 7498-05) para valorar la fuerza de presa entre el pulgar y los dedos índice y medio. Las mediciones se tomaron con el paciente en sedestación, codo flexionado 90° con antebrazo y muñeca en posición neutra¹⁶. En ambas valoraciones se hicieron 3 repeticiones, dejándose un tiempo de descanso de 15 segundos, y se tomó el valor promedio.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3798444>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3798444>

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