

Electro estimulación neuromuscular en la rehabilitación del paciente hemipléjico

Neuromuscular electrostimulation in the rehabilitation of hemiplegic patient

Genaro Eduardo Ubillus-Carrasco^{1,a}; Alberto Sánchez-Vélez^{2,3,b}

Señor editor,

El accidente cerebrovascular (ACV) es considerado la tercera causa de muerte y la principal causa de discapacidad en el mundo. Constituye la enfermedad neurológica más común y primera causa de discapacidad en la población adulta⁽¹⁾. Cada año 15 millones de personas sufren un ictus; de estas 5,5 millones mueren (el 10 % de todas las muertes producidas) y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente⁽²⁾. Entre los trastornos más frecuentes tratados en fisioterapia se incluyen la parálisis, la espasticidad y la subluxación y el dolor entre otros⁽³⁾.

La hemiplejía es el resultado de la lesión de las vías de conducción de impulsos nerviosos del encéfalo o de la Médula espinal. Se genera como consecuencia de un bloqueo arterial que priva al cerebro de irrigación sanguínea. Según la parte del cerebro que resulte afectada, las lesiones que provoca la hemiplejía anulan el movimiento y la sensibilidad de parte del rostro, del brazo, de la pierna, o de ambos miembros de la mitad del cuerpo. Con frecuencia, además de la parálisis de

las partes del cuerpo quedan disminuidas otras funciones como la visión, la capacidad auditiva, el habla e incluso la capacidad de razonamiento. La hemiplejía puede afectar a personas de cualquier edad, aunque el grupo más frecuente está constituido por personas, generalmente varones, de entre mediana y avanzada edad⁽⁴⁾.

A lo largo de los años van surgiendo nuevos métodos e instrumentos de entrenamiento. La electroestimulación es la técnica que utiliza pequeñas descargas eléctricas para provocar una contracción muscular mediante un dispositivo llamado electroestimulador. Los electroestimuladores tienen funciones de prevenir lesiones, entrenar y tratar los músculos con una finalidad terapéutica o una mejora del rendimiento de la persona⁽⁵⁾.

La electroestimulación es utilizada en las técnicas de rehabilitación desde hace mucho tiempo, aportando beneficios en este campo, sobre todo para tratar las patologías musculares más comunes⁽⁶⁾: prevención y tratamiento de la atrofia muscular, potenciación muscular, contracturas musculares, aumento de la fuerza y estabilidad articular, estimulación de los músculos paralizados y tratamiento del dolor⁽⁷⁾.

La electroestimulación funcional puede ayudar en la mejora de la calidad de vida, las capacidades motoras y la funcionalidad de la marcha en pacientes que han sufrido un ictus. No se puede afirmar que por sí sola aporte mejores resultados que otras técnicas convencionales de fisioterapia, y se observa una mayor efectividad con la aplicación de electroestimulación funcional asociada a otras técnicas de fisioterapia. El mejor abordaje de la aplicación con electroestimulación funcional es el realizado en más de un grupo muscular, desencadenando los impulsos mediante movimientos activos y en combinación con otras intervenciones fisioterápicas⁽⁸⁾.

Los cambios observados parecen estar asociados con la presencia de intervención y sugieren que el protocolo de la electroestimulación aplicado podría ser un útil complemento en el tratamiento rehabilitador para mejorar el déficit motor en pacientes cuidadosamente



Figura 1. A. Fisioterapia neurológica para tratar una hemiparesia B. Electro Estimulación Funcional en personas con secuelas de accidente cerebrovascular (Fuente: www.fisioterapiaafidas.es y Fig. 1 Fig.2 <https://trainfes.com>)

1. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque, Perú.
2. Hospital Referencial de Ferreñafe, Lambayeque, Perú.
3. Escuela de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas, Chiclayo Perú.
a. Médico especialista en medicina física y rehabilitación.
b. Tecnólogo Médico.

seleccionados después de un ictus⁽⁹⁾. No obstante, sí que hay evidencias científicas que demuestran los efectos positivos del uso de la electroestimulación tras un derrame cerebral⁽¹⁰⁾.

Conflictos de interés: Los autores niegan conflictos de interés.

Financiamiento: Autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bolaños Abrahante O, Bravo Acosta T, Fernández Gutiérrez D del C, Pedroso Morales I, Rodríguez Lara H, Seoane Piedra J. Utilidad del tratamiento neurorrehabilitador en el estado funcional de pacientes con ictus isquémico. *Rev Cuba Med Física Rehabil.* 2017;9(2):1-9.
2. Amaya-Chanaga CI, Naranjo NF, Castellanos JA, Silva FA. Respuesta inflamatoria en pacientes con un primer ataque cerebrovascular isquémico: evaluación por género. *Acta Neurológica Colomb.* enero de 2014;30(1):6-15.
3. González-Gómez FJ, Pérez-Torre P, DeFelipe A, Vera R, Matute C, Cruz-Culebras A, et al. Ictus en adultos jóvenes: incidencia, factores de riesgo, tratamiento y pronóstico. *Rev Clínica Esp.* 2016;216(7):345-351.
4. Hemiplejía - EcuRed [Internet]. [citado el 26 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ecured.cu/Hemiplejia>
5. Vafadar AK, Côté JN, Archambault PS. Effectiveness of functional electrical stimulation in improving clinical outcomes in the upper arm following stroke: a systematic review and meta-analysis. *BioMed Res Int.* 2015;2015.
6. Uso y beneficios de los electroestimuladores [Internet]. Belibe Blog. 2017 [citado el 26 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.belibe.es/blog/uso-y-beneficios-de-los-electroestimuladores.html>
7. Electroestimulación Muscular. Biolaster [Internet]. [citado el 26 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.biolaster.com/productos/electroestimulacion-muscular/>
8. Malhotra S, Rosewilliam S, Hermens H, Roffe C, Jones P, Pandyan AD. A randomized controlled trial of surface neuromuscular electrical stimulation applied early after acute stroke: effects on wrist pain, spasticity and contractures. *Clin Rehabil.* julio de 2013;27(7):579-90.
9. Francisco R-D, Barrio J-D. Efectividad de la electroestimulación funcional en pacientes con ictus: revisión sistemática. *Rev Neurol.* 2016;63(3):109-118.
10. Sentandreu Mañó T, Salom Terrádez JR, Tomás JM, Meléndez Moral JC, Fuente Fernández T de la, Company José C. Electroestimulación en el tratamiento de la mano hemipléjica espástica después de un ictus: estudio aleatorizado. *Med Clínica.* septiembre de 2011;137(7):297-301.

Correspondencia

Alberto Sánchez-Vélez.

Dirección: Calle Huáscar 1205 Leonardo Ortiz, Chiclayo.

Teléfono: 986488400

Correo: albertosanchez20@hotmail.com

Revisión de pares

Recibido: 20/04/2018

Aceptado: 10/05/2018