

**Reducción de la espasticidad posterior al accidente
cerebrovascular mediante ondas de choque extracorpóreas**
Post-stroke spasticity reduction by using extracorporeal shockwaves

Sandra Martínez-Pizarro^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3070-8299>

¹Hospital Comarcal de Huércal Overa. Almería, España.

*Autor para la correspondencia: mpsandrita@hotmail.com

Recibido: 24/04/2020

Aprobado: 06/05/2020

Señor editor:

El accidente cerebrovascular es una enfermedad relativamente frecuente, que requiere de una atención urgente. Deja una gran cantidad de secuelas en los pacientes que la sufren. En los estudios científicos de los últimos años se ha propuesto la terapia de ondas de choque extracorpóreas (ESWT, por sus siglas en inglés) para reducir la espasticidad posterior a dicho accidente cerebrovascular.⁽¹⁾ En el metaanálisis de *Jia* y otros,⁽¹⁾ realizado en China en 2020, se evaluaron los efectos a largo plazo de ESWT sobre la espasticidad posterior al accidente cerebrovascular. Se extrajeron los datos de 8 ensayos controlados aleatorios (301 participantes). En el seguimiento a largo plazo, la ESWT redujo significativamente la escala Ashworth modificada (MAS) y la escala visual analógica (VAS). También mejoró el rango de movimiento de la articulación y el grado de evaluación de Fugl-Meyer. La ESWT mostró efectos a largo plazo en el alivio de la espasticidad, al tiempo que redujo el dolor, mejoró el rango de movimiento y la función motora en pacientes con accidente cerebrovascular.

En la revisión de *Dymarek* y otros (2020), hecha en Polonia,⁽²⁾ se compararon dos tipos de ESWT: ondas de choque radiales (rESWT) y enfocadas (fESWT) en la espasticidad muscular posterior al accidente cerebrovascular. Se revisaron 17 artículos con una muestra total de 303 pacientes que fueron tratados con ESWT. Los resultados indicaron mejorías, tanto subjetivas (espasticidad, dolor y funcionamiento) como objetivas (rango de movimiento, control postural, resistencia muscular, tono muscular y elasticidad muscular), en la espasticidad posterior al accidente cerebrovascular. Los estudios afirman la efectividad de ESWT para reducir la espasticidad muscular y mejorar la recuperación motora después del accidente cerebrovascular. Se obtiene un efecto ligeramente mejor de rESWT para la espasticidad, rango de movimiento y excitabilidad de la neurona motora alfa.

En el estudio de *Li* y otros, realizado en China en 2020, se evaluaron los efectos de rESWT en los músculos agonistas / antagonistas de pacientes con espasticidad, debido a un accidente cerebrovascular.⁽³⁾ Los casos fueron aleatorizados en tres grupos: grupo control (A, n= 25), rESWT en músculos agonistas (B, n= 27) y rESWT en músculos antagonistas (C, n= 30). Se indicó fisioterapia convencional a los tres grupos durante tres semanas, seis veces a la semana. Además, se administró rESWT cada cuatro días, en un total de cinco sesiones (en el grupo B en músculos agonistas y en el grupo C en músculos antagonistas). La tasa de tratamiento se determinó por cambios en MAS (escala Ashworth modificada), que fue 16,0 % (A), 70,4 % (B) y 63,3 % (C), después de los tratamientos rESWT. Luego de cuatro semanas de seguimiento, la tasa fue 24,0 % (A), 74,1 % (B) y 66,7 % (C). Se lograron mejoras para VAS después de cinco intervenciones. rESWT es una terapia eficaz para la espasticidad después del accidente cerebrovascular. Tiene efectos duraderos en los músculos agonistas y antagonistas después de 4 semanas. rESWT alivió el dolor, pero no tuvo efecto sobre la función activa o la hinchazón de las extremidades superiores.

En la revisión de *Cabanas-Valdés* y otros (2020),⁽⁴⁾ hecha en España, se examinó el efecto de ESWT para reducir la espasticidad posterior al accidente cerebrovascular. Se incluyeron 12 estudios (278 participantes). Se realizó un metaanálisis mediante ensayos controlados aleatorios. Los resultados mostraron un efecto beneficioso sobre la espasticidad. El ESWT radial / focalizado

es una buena estrategia de rehabilitación no invasiva en los pacientes que han sufrido accidente cerebrovascular. Reduce la espasticidad de las extremidades, aumenta el rango de movimiento y mejora la función de las extremidades inferiores. No ha causado ningún evento adverso. Es considerado un método seguro y efectivo.

En la revisión de *Oh* y otros,⁽⁵⁾ realizado en Corea en 2019, se investigó la duración del efecto del tratamiento de ESWT en los niveles de espasticidad. Entre 122 artículos seleccionados, 9 ensayos cumplieron los criterios de inclusión. La estimación del tamaño del efecto mostró una reducción estadísticamente significativa del grado de MAS inmediatamente después del tratamiento, 1, 4 y 12 semanas después. La diferencia en la reducción del grado de MAS, según el sitio de aplicación y la cantidad de choques, no fue estadísticamente significativa en el análisis de subgrupos. ESWT redujo efectivamente los niveles de espasticidad medidos con MAS; se mantuvo su efecto durante 12 semanas. El número de choques o el sitio de aplicación no tuvieron una influencia significativa en el efecto terapéutico de ESWT en la reducción de la espasticidad.

Tras examinar los estudios científicos expuestos anteriormente, realizados en los últimos años, en diversos países (China, Polonia, España, Corea) se puede observar el potencial de ESWT en la reducción de la espasticidad en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. Se destaca una mayor eficacia de las ondas de choque radiales.

Sin embargo, aunque la evidencia revisada muestre que se pueden esperar resultados positivos de ESWT, es necesario incrementar la cantidad de investigaciones y ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad y con mayor número de muestra. De esta manera, se podrán abordar algunas cuestiones de la ESWT, aún sin resolver, como los parámetros óptimos de la onda de choque para reducir la espasticidad en cuanto a intensidad, frecuencia y números; su posible efecto sinérgico con otras terapias, y su rentabilidad económica. Igualmente, los sanitarios podrán proporcionar a los pacientes con accidente cerebrovascular, cuidados seguros, de alta calidad, basados en una evidencia científica actualizada.

Referencias bibliográficas

1. Jia G, Ma J, Wang S, Wu D, Tan B, Yin Y, et al. Long-term Effects of Extracorporeal Shock Wave Therapy on Poststroke Spasticity: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020;29(3):104591. Doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104591.
2. Dymarek R, Ptaszkowski K, Ptaszkowska L, Kowal M, Sopel M, Taradaj J, et al. Shock Waves as a Treatment Modality for Spasticity Reduction and Recovery Improvement in Post-Stroke Adults - Current Evidence and Qualitative Systematic Review. *Clin Interv Aging.* 2020;15:9-28. Doi: 10.2147/CIA.S221032.
3. Li G, Yuan W, Liu G, Qiao L, Zhang Y, Wang Y, et al. Effects of radial extracorporeal shockwave therapy on spasticity of upper-limb agonist/antagonist muscles in patients affected by stroke: a randomized, single-blind clinical trial. *Age Ageing.* 2020;49(2):246-52. Doi: 10.1093/ageing/afz159.
4. Cabanas-Valdés R, Calvo-Sanz J, Urrútia G, Serra-Llobet P, Pérez-Bellmunt A, Germán-Romero A. The effectiveness of extracorporeal shock wave therapy to reduce lower limb spasticity in stroke patients: a systematic review and meta-analysis. *Top Stroke Rehabil.* 2020;27(2):137-57. Doi: 10.1080/10749357.2019.1654242.
5. Oh JH, Park HD, Han SH, Shim GY, Choi KY. Duration of Treatment Effect of Extracorporeal Shock Wave on Spasticity and Subgroup-Analysis According to Number of Shocks and Application Site: A Meta-Analysis. *Ann Rehabil Med.* 2019;43(2):163-77. Doi: 10.5535/arm.2019.43.2.163.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de interés.