

# Tratamiento con ondas de choque radiales (rEWST) sobre musculatura aductora espástica en personas con parálisis cerebral: ensayo clínico aleatorizado.

Aragon. A.; Guez. F.; Gonzales. M.; Jimenez. A.; Serrahima. J. Jiménez X.; Extremer. N.

Método Essentis®, Fundació Grup Catalonia® y Universitat de Vic – Universitat central de Catalunya.

## Resumen.

**Introducción / Antecedentes:** La terapia mediante la aplicación de ondas de choque radiales (rESWT) es una alternativa para el tratamiento de la espasticidad y sus consecuencias músculo-esqueléticas.

**Hipótesis:** Eficacia del tratamiento con rESWT en la mejora del balance articular y de las cualidades físicas intrínsecas de la musculatura aductora en las extremidades inferiores.

**Objetivo:** Estudiar los efectos de las rESWT sobre la musculatura aductora espástica de miembro inferior y observar si hay una mejora motora (rangos articulares y cualidades físicas) de la musculatura aductora.

**Método:** Ensayo clínico aleatorizado doble ciego con 25 participantes (17 hombres y 8 mujeres) con parálisis cerebral espástica. El grupo de intervención fue su propio grupo control, siendo en una primera fase un grupo placebo y en una segunda fase el grupo tratado. Se realizaron 3 sesiones de rESWT en 3 semanas consecutivas sobre abductores y grácil. El sistema de valoración utilizado fue la myotonometría (cualidades físicas del músculo) y pROM (rango articular pasivo)

**Resultados:** En todos los pacientes tratados con rESWT se han observado diferencias estadísticamente significativas con un aumento del rango articular bilateral (aumento de  $\geq 8,38^\circ$   $p=0,000$  rango de abducción) y una mejora física del músculo con una mayor capacidad de adaptación (-2,8ms  $p=000$ ) y de tono (+16, 58hz y +12,64 N/m  $p=0,000$ ) y, una mejora de las características visco-elásticas del tejido (-0,22  $p=0,000$ ). No ha habido cambios significativos con el grupo control.

**Conclusión:** El tratamiento con rEWST es eficaz para reducir la espasticidad en la musculatura aductora y mejorar los rangos articulares y sus cualidades físicas en pacientes con parálisis cerebral.

**Keywords:** Ondas de choque radiales, rESWT, parálisis cerebral, espasticidad, hipertonia, myotonometría

**Background:** Radial shock waves therapy (rESWT) is an alternative for the treatment of spasticity and its musculoskeletal consequences.

**Hypothesis:** Effectiveness of treatment with rESWT in the improvement of the joint balance and the intrinsic physical qualities of the adductor muscles in the lower extremities.

**Objective:** Look into the effects of the rESWT on the spastic adductor muscles of the lower limb and to observe if there is a motor improvement (joint ranges and physical qualities) of the adductor muscles.

**Method:** Randomized double-blind clinical trial with 25 users (17 men and 8 women) with spastic cerebral palsy. The treatment group itself will be its control group, being in a first phase a placebo group and in a second phase the treated group. There will be 3 rESWT sessions in 3 consecutive weeks on adductor and gracilis. The evaluation system used was myotonometry (physical qualities of the muscle) and pROM (passive joint range)

**Results:** Significant differences have been observed in the treatment group in all patients treated with rESWT. There is an increase of the bilateral joint range ( $\geq 8,38^\circ$  increase  $p = 0.000$  abduction range) and a physical improvement of the muscle with a greater capacity of adaptation (2,8ms  $p=000$ ) and tone (+16, 58hz y +12,64 N/m  $p=0,000$ ) and an improvement of the elasticity of the tissue (-0,22  $p=0,000$ ).

**Conclusion:** Treatment with rEWST is effective in reducing spasticity in the adductor muscles and improving joint ranges and their physical qualities in patients with cerebral palsy.

**Keywords:** radial shock waves, rEWST, cerebral palsy, spasticity, hypertonia, myotonometry.