

alta intensidad (EAAI) (DME = -1,30; IC95% = -2,21, -0,39) y el ejercicio aeróbico continuo de moderada intensidad (EAMI) (DME = -1,01; IC95% = -1,63, -0,39) fueron superiores al control farmacológico en la reducción de la frecuencia de migraña. Del mismo modo, el EAAI (DME = -1,54; IC95% = -3,03, -0,06), el yoga (DME = -1,40; IC95% = -2,41, -0,39) y el EAMI (DME = -1,08; IC95% = -2,06, -0,10) redujeron la intensidad frente al control. Respecto a la duración, el EAAI (DME = -1,64; IC95% = -2,43, -0,85) y el EAMI (DME = -0,96; IC95% = -1,50, -0,41) fueron superiores al control. Finalmente, solo el EAMI (DME = -4,37; IC95% = -8,14, -0,6) redujo significativamente la discapacidad. Ninguno de los metanálisis presentó una inconsistencia significativa.

**Conclusiones:** Solamente el EAAI, el EAMI y el yoga fueron superiores al control para el tratamiento de la migraña con una calidad de la evidencia muy baja.

**Relevancia para la profesión o la práctica clínica:** La eficacia del EAAI debe interpretarse con precaución debido al bajo número de estudios, el alto riesgo de sesgo y posibles efectos adversos. El yoga y el EAMI son intervenciones seguras que pueden contribuir, combinado con el tratamiento farmacológico, a disminuir los síntomas y discapacidad de los pacientes con migraña.

**Palabras clave:** Trastorno de migraña. Cefalea. Ejercicio. Evaluación de la discapacidad.

**Keywords:** *Migraine Disorders. Headache. Exercise. Disability Evaluation.*

[https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(24\)60102-1](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(24)60102-1)

#### P-43. TERAPIA SUBACUÁTICA COMO MÉTODO DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES CON PATOLOGÍA NEUROLÓGICA CRÓNICA Y NEURODEGENERATIVA

##### *UNDERWATER THERAPY AS A METHOD OF REHABILITATION IN PATIENTS WITH CHRONIC AND NEURODEGENERATIVE NEUROLOGICAL PATHOLOGY*

A.M. Insausti Serrano<sup>1</sup> y L. Castro Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Pública de Navarra, Pamplona. <sup>2</sup>TAGA Médica & Scientifique, Marsella.

**Introducción:** Las patologías neurológicas en fase aguda suelen tener periodos de rehabilitación limitados en el tiempo hasta llegar a una fase de cronicidad. Pasado este periodo, el abordaje rehabilitador es restringido y los pacientes, en muchos casos, no se sienten motivados ante el escaso resultado positivo y la creencia de ausencia de mejoría.

**Objetivos:** Son bien conocidos y demostrados los efectos beneficiosos de la terapia acuática. Combinando las propiedades físicas del agua y la metodología utilizada en buceo adaptado se propone una hipótesis donde la terapia subacuática, como especialidad terapéutica en pacientes con patología neurológica crónica o neurodegenerativa, puede suponer un abordaje terapéutico novedoso trabajando desde un enfoque diferente a la terapia acuática convencional.

**Metodología:** Se realiza seguimiento de 14 pacientes durante 3 meses con patología neurológica en fase crónica. Los pacientes realizaron una inmersión en una piscina climatizada de 2 metros de profundidad acompañados de dos fisioterapeutas y un instructor de buceo. Equipados con máscara facial conectada a una botella de aire que garantizaba la respiración de manera fluida. Se trabajó una primera fase de confianza con pacientes para normalizar la respiración y realizar ejercicios debajo del agua. Se tomaron constantes: frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y tensión arterial al inicio y fin de cada sesión. Se midió con dinamometría la fuerza muscular de miembros superiores e inferiores.

**Resultados:** Como resultado, la frecuencia cardíaca disminuyó en 10 pacientes mientras que la saturación y tensión arterial sistólica aumentó en todos los casos.

**Conclusiones:** Hubo ganancia importante de fuerza muscular a nivel de glúteo mayor, cuádriceps, isquiotibiales y bíceps braquial.

**Relevancia para la profesión o la práctica clínica:** La terapia subacuática es una metodología innovadora que utiliza los medios del buceo adaptado permitiendo un trabajo neuromuscular más completo y logrando grandes beneficios terapéuticos y fidelización de pacientes.

**Palabras clave:** Terapia acuática. Fisioterapia.

**Keywords:** *Underwater exercise Therapy. Physical Therapy Modalities.*

[https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(24\)60103-3](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(24)60103-3)

#### P-44. EFICACIA DEL ENTRENAMIENTO BASADO EN PERTURBACIONES EN EL TRATAMIENTO REHABILITADOR DE PACIENTES CON ICTUS

##### *EFFECTIVENESS OF PERTURBATION-BASED TRAINING IN REHABILITATION TREATMENT OF PATIENTS WITH STROKE*

A. Satrustegi Elberdin,

Servicio de Neurorrehabilitación, Matia Fundazioa, Donostia-San Sebastián.

**Introducción:** Determinar la eficacia del tratamiento basado en perturbaciones (PBT) en pacientes con ictus.

**Objetivos:** Evaluar el efecto del entrenamiento basado en perturbaciones (PBT) en la funcionalidad de la marcha tras un ictus, su influencia en el control del equilibrio y en la calidad de vida.

**Metodología:** Se ha evaluado una muestra de 35 pacientes diagnosticados de ictus en fase subaguda que han realizado PBT mediante el sistema Balance Tutor. Debían mantener control de tronco en bipedestación. Se han medido las escalas de Berg, de independencia funcional (FIM) y calidad de vida en ictus (ECVI-38) antes y después del tratamiento mediante análisis estadístico SPSS. Se ha comparado la velocidad, el número de pasos y la longitud de los mismos, pre y postratamiento en el test de marcha de 10 metros mediante el test t de Student.

**Resultados:** 35 pacientes han realizado el tratamiento, de los cuales 27 lo han concluido sin incidencias (79,4%). La media de edad ha sido 70 años; 51% varones y 49% mujeres; 74,3% isquémicos y 25,7% hemorrágicos. Se ha objetivado una mejoría post tratamiento en los valores de las escalas analizadas así como en los aspectos evaluados en el test de marcha de 10 metros observando, en estos últimos, una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** PBT puede ayudar a mejorar la funcionalidad de la marcha independiente después de un ictus, teniendo influencia positiva en el equilibrio y en la calidad de vida percibida por los pacientes.

**Relevancia para la profesión o la práctica clínica:** Un alto porcentaje de la muestra de los pacientes ha mejorado en los valores analizados por lo que nos parece un tratamiento aplicable a la población general.

**Palabras clave:** Ictus. Rehabilitación. Entrenamiento.

**Keywords:** *Stroke. Rehabilitation. Training.*

[https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(24\)60104-5](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(24)60104-5)

#### P-45. EFECTIVIDAD DE ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCRANEAL Y NEURORREHABILITACIÓN EN ATAXIA CEREBELOSA GENÉTICA

##### *EFFECTIVENESS OF THERAPY TRANSCRANIAL ELECTRICAL STIMULATION AND NEUROREHABILITATION IN CEREBELLAR ATAXIA OF GENETIC ORIGIN*

I. Alén Piñuel, M. Mogollón Toribio, A. Masa Rivera y E. González Moreno

*EmeritaNeuro, Mérida.*

**Introducción:** Las ataxias espinocerebelosas (SCA) constituyen el subtipo más común de ataxia cerebelosa autosómica dominante tipo 1, donde el tratamiento farmacológico no brinda opciones fuertes para retrasar o detener su progreso; por ello las terapias no

farmacológicas deben encontrar la forma de abordar esta problemática.

**Objetivos:** Comprobar la eficacia del uso de la terapia directa transcranial (TDC) combinada con terapia Vojta en la mejora del equilibrio dinámico y control motor durante la marcha, en un paciente con SCA tipo 3.

**Metodología:** Se realizó un protocolo intensivo de 10 sesiones de TDC en dos semanas. La duración de TDC por sesión fue de 20 minutos combinado con terapia de locomoción refleja y control motor.

**Resultados:** Los test cuantitativos de valoración que se realizaron fueron la escala de Berg y el Time Up and Go (TUG) y la prueba de 25 pies pretratamiento y postratamiento, obteniéndose los siguientes resultados: Escala de Berg: 35/56 pretratamiento - 43/56 postratamiento TUG: 48" con andador - 43,5" sin andador/46" con andador 25 pies: 35,41" con andador - 25,4" con andador.

**Conclusiones:** La efectividad del protocolo TDC combinado con la estimulación refleja empleados en el estudio, quedó reflejada en la mejora de la velocidad de la marcha y control motor estático y dinámico, siguiendo la línea de los estudios de Simona Portaro *et al.* (2019) donde objetivaron mejoras tanto a corto como a largo plazo en todos los ítems motores, cognitivos y de calidad de vida combinando la TDC con entrenamiento de marcha robótica.

**Relevancia para la profesión o la práctica clínica:** La TDC es una herramienta potente en el campo de la neurorrehabilitación, pero aún faltan estudios en los que se complemente con otras terapias y disciplinas para fortalecer los resultados, generando la necesidad de realizar investigaciones multidisciplinarias dirigidas a demostrar su eficacia combinada a largo plazo.

**Palabras clave:** TDC. Fisioterapia. Rehabilitación neurológica. Ataxia. Enfermedad genética.

**Keywords:** TDCs. Physical Therapy Modalities. Neurological Rehabilitation. Ataxia. Genetic Disease.

[https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(24\)60105-7](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(24)60105-7)

#### P-46. EFECTIVIDAD DE LA CORRIENTE ALTERNA A 10 KHZ SOBRE EL TEMBLOR EN PERSONAS CON ENFERMEDAD DE PARKINSON: SERIE DE CASOS

##### EFFECTIVENESS OF 10KHZ ALTERNATING CURRENT ON TREMOR IN PEOPLE WITH PARKINSON'S DISEASE: CASE SERIES

J.J. Fernández Pérez<sup>1</sup>, J. Avendaño Coy<sup>1</sup>, A. García Álvarez<sup>1</sup>, D. Serrano Muñoz<sup>1</sup>, B. López Moreno<sup>2</sup> y J. Gómez Soriano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Fisioterapia Toledo (GIFTO), Facultad de Fisioterapia y Enfermería, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo. <sup>2</sup>Unidad de Rehabilitación del Centro Asociación Parkinson (CAP), Castilla-La Mancha, Toledo.

**Introducción:** Estudios previos han evidenciado que la corriente alterna de alta frecuencia (CAAF) produce un bloqueo nervioso motor rápidamente reversible. Este bloqueo podría tener una aplicación potencial en el temblor de personas con Parkinson (PcP).

**Objetivos:** Describir el efecto de la intervención de la CAAF a 10 kHz sobre el temblor de PcP frente a una intervención simulada.

**Metodología:** Se realizó una serie de casos con diseño cruzado y doble ciego en PcP y temblor. Se colocaron dos electrodos en el trayecto de los nervios mediano, cubital y radial, en el tercio medio del brazo. En la intervención real, se aplicó una CAAF transcutánea a 10 kHz durante 20 minutos a una intensidad por debajo del umbral excitomotor. La intervención simulada se aplicó en las mismas condiciones que la real, subiendo la intensidad los primeros 30 segundos y bajándola a 0 mA el resto de la sesión. Se evaluó el temblor de reposo (TR) con sensores isoinerciales, registrando datos sobre velocidad angular y aceleración. Las evaluaciones se realizaron preintervención, durante la estimulación (10 min), postratamiento y a los 10 min postratamiento. Debido al escaso tamaño muestral no se realizó inferencia estadística.

**Resultados:** Se registraron 4 participantes (2 mujeres) con una media de 70 años (desviación estándar (DE): 5,0) y 3,9 años (DE: 1,7) desde el diagnóstico. La aceleración del TR disminuyó durante la estimulación activa un 46,2% (DE: 70,5); un 39,0% (DE: 64,9) tras la estimulación; y un 49,9% (DE: 70,58) a los 10 min de finalizar la intervención. Durante la estimulación simulada, la aceleración aumentó un 44% (DE: 51,0) durante la estimulación; disminuyó un 1,7% (DE: 40,9) postratamiento y un 12,4 (DE: 33,4) tras 10 min postratamiento. Respecto a la velocidad angular, en la sesión de estimulación activa se observó una disminución del 41,1% (DE: 67,0) durante la estimulación; un 19,8% (DE: 26,8) tras la estimulación; y un 25,3% (DE: 39,3) tras 10 min postratamiento. La sesión de estimulación simulada produjo ligeros cambios de +3,8% (DE: 31,7); -3,15 (DE: 48,0) y -14,9 (DE: 21,9) para las evaluaciones "durante", postratamiento y 10 min postratamiento respectivamente.

**Conclusiones:** La estimulación con CAAF a 10 kHz produjo una disminución generalizada de la aceleración y velocidad angular del temblor de reposo de PcP que no se observó con la estimulación simulada.

**Relevancia para la profesión o la práctica clínica:** El uso de CAAF podría ser de utilidad para tratar el temblor de reposo. Sin embargo, hay que interpretar los datos con cautela, aumentar el tamaño muestral y realizar inferencia estadística para establecer la eficacia real de estas corrientes.

**Palabras clave:** Terapia con estimulación eléctrica. Enfermedad de Parkinson. Temblor. Actividad motora.

**Keywords:** Electric Stimulation Therapy. Parkinson Disease. Tremor. Motor Activity.

[https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(24\)60106-9](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(24)60106-9)

#### P-47. LESIÓN DEL NERVO ESPINAL ACCESORIO. FISIOTERAPIA TRAS INTERVENCIÓN DE EDEN-LANGE MODIFICADA. CASO CLÍNICO

##### SPINAL ACCESSORY NERVE INJURY. PHYSIOTHERAPY AFTER MODIFIED EDEN-LANGE INTERVENTION. CLINICAL CASE

J. Aceituno Gómez y R.T. Sinaid

Hospital General Universitario Nuestra Señora del Prado, Talavera de la Reina.

**Introducción:** La afección del nervio espinal accesorio es una lesión poco frecuente que causa disfunción del músculo trapecio originando la aparición de escápula alada. Habitualmente es de etiología iatrogénica o traumática debido a su recorrido superficial en el triángulo cervical superior. En caso de fracaso del abordaje conservador o las características de la lesión lo indiquen como primera opción, la técnica de Eden-Lange-Modificada realiza una transposición hacia lateral de las inserciones del elevador de la escápula y romboides menor y mayor.

**Objetivos:** Describir la rehabilitación tras la intervención de Eden-Lange-Modificada y evaluar el resultado sobre la funcionalidad del paciente.

**Metodología:** Estudio de caso. Paciente con lesión iatrogénica del nervio espinal accesorio desde noviembre de 2019, refractario a tratamiento conservador. Intervenida quirúrgicamente mediante Eden-Lange-Modificada en febrero 2023. En tratamiento de rehabilitación desde la 3ª hasta la 18ª semana posintervención en que fue dada de alta, mediante la adaptación del protocolo de Rothman Orthopaedics, con un periodo de inmovilización con ortesis de hombro de 6 semanas, incorporación de la movilidad pasiva en rango limitado desde la 3ª semana y avanzando en ejercicio activo-asistido, activo, isométricos, isotónicos en cadena cinética abierta y cerrada y propioceptivos progresivamente desde la 6ª semana hasta los 4 meses posintervención.

**Resultados:** Previo a la intervención la paciente presentaba dolor con limitación a la movilidad activa de hombro izquierdo por discinesia e inestabilidad escapular. A la 3ª semana poscirugía presenta