

## 20312. COMPARACIÓN DE DISTINTOS PROTOCOLOS DE ESTIMULACIÓN MAGNÉTICA TRANSCRANEAL REPETITIVA PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE MOTOR EN PERSONAS ASINTOMÁTICAS. UN ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO

Lerín Calvo, A.<sup>1</sup>; Lerma Lara, S.<sup>2</sup>; Moreno Verdú, M.<sup>3</sup>; Fernández Carnero, J.<sup>4</sup>; Hardwick, R.<sup>5</sup>; Ferrer Peña, R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurología. Clínica Neuron; <sup>2</sup>Departamento de Fisioterapia. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle;

<sup>3</sup>Brain, Action, and Skill Laboratory. Institute of Neuroscience;

<sup>4</sup>Departamento de Fisioterapia. Universidad Rey Juan Carlos I;

<sup>5</sup>Movement Control and Neuroplasticity Research Group. Department of Movement Sciences. KU Leuven.

**Objetivos:** Determinar la efectividad de la estimulación magnética transcraneal repetitiva (EMTr) excitatoria sobre el área somatosensorial primaria (S1) en la mejora del aprendizaje motor en sujetos sanos.

**Material y métodos:** 36 sujetos sanos participaron en un ensayo clínico aleatorizado. Se asignó a los participantes a 3 grupos experimentales (GE): El GE1 recibió EMTr sobre S1 (800 pulsos, 10 Hz), el GE2 EMTr sobre el área motora primaria, y el GE3 estimulación placebo, durante 2 semanas, 5 días/semana. Tras recibir EMTr, llevaron a cabo 2 tareas motoras, una basada en tiempos de reacción (500 trials/día), y otra de destreza manual fina (4 repeticiones/día). Se valoró el aprendizaje motor en cuanto al proceso de selección de acción con una tarea de respuesta forzada, y los aspectos ejecutivos con el Purdue Pegboard Test, tras finalizar la intervención, y la retención del aprendizaje con un follow-up a las 4 semanas.

**Resultados:** Se observaron mejoras significativas en el factor tiempo para todos los grupos en todas las variables de aprendizaje, lo que indicó un efecto positivo del entrenamiento. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre grupos para ninguna de las variables estudiadas.

**Conclusión:** La EMTr excitatoria no produjo un efecto adicional al entrenamiento motor para la mejora del aprendizaje en sujetos sanos.

## 20393. COMBINACIÓN DE ESTIMULACIÓN TRANSCRANEAL DE CORRIENTE DIRECTA Y ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA FUNCIONAL EN LA FUNCIÓN MOTORA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR DE PERSONAS CON ICTUS: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Martín Odriozola, A.<sup>1</sup>; Lerín Calvo, A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Fisioterapia. Fesia Clinic; <sup>2</sup>Servicio de Fisioterapia. Clínica Neuron Madrid Río.

**Objetivos:** El objetivo de esta revisión sistemática es evaluar los efectos combinados de la estimulación transcraneal de corriente directa (tDCS) y la estimulación eléctrica funcional (FES) en la mejora de la función motora de la extremidad superior en pacientes que han sufrido un ictus.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda en bases de datos electrónicas PubMed, Scopus, Cochrane, Web of Science y EBSCO (CINAHL & SPORTDiscus) para identificar estudios relevantes publicados hasta mayo de 2024. Los criterios de inclusión abarcaron ensayos clínicos aleatorizados y controlados que investigan el uso conjunto de tDCS y FES en pacientes adultos con ictus que midieran cambios en la función del miembro superior. Se llevó a cabo una valoración cualitativa de los resultados de los estudios según la escala GRADE para comprobar la efectividad de los grupos experimentales en las variables de función motora y actividad.

**Resultados:** 4 artículos fueron seleccionados para el análisis cualitativo. Se observó una gran heterogeneidad en los grupos controles y en las pruebas administradas. Sin embargo, se observaron mejoras significativas favorables a los grupos experimentales en las variables de actividad, pero no en las de función motora.

**Conclusión:** La combinación de tDCS y FES parece ser superior a la utilización de una de las dos de manera aislada para la mejora de la actividad del miembro superior, pero no de la función motora del mismo. Se necesitan más estudios para obtener evidencia firme de la efectividad de ambos dispositivos de manera combinada en la recuperación del miembro superior de los pacientes con ictus.

## 20317. TRATAMIENTO INTENSIVO DE FISIOTERAPIA QUE INCLUYE EL USO DE ROBÓTICA EN UN PACIENTE DIAGNOSTICADO DE LESIÓN MEDULAR INCOMPLETA SECUNDARIA A BAROTRAUMA. CASO CLÍNICO

Lozano Cañero, E.; Montero Iniesta, P.; Vega Escolar, M.; Hernando Jorge, A.

Servicio de Fisioterapia. Glavic Clinic.

**Objetivos:** Evaluar la capacidad de marcha y observar la evolución del dolor en un paciente con lesión medular (LM), tras un tratamiento intensivo de fisioterapia con robótica.

**Material y métodos:** Un varón de 47 años, con LM nivel T-10, ASIA D, causada por una embolia gaseosa en la descompresión de buceo, comenzó un tratamiento de fisioterapia tras 6 meses de evolución. La sintomatología incluía falta de fuerza muscular, hiperresistencia, desequilibrio, dolor neuropático y mecánico e incontinencia urinaria. Utilizaba muletas para caminar. Evaluación inicial: TUG = 18,50 s, 10MWT = 0,41 m/s, 6MWT = 159 m (usando una muleta), BBS = 54, FGA = irrealizable y evaluación con robótica. La intervención fisioterapéutica duró 3 meses (10 sesiones semanales de 1 hora) y se compuso de ejercicio terapéutico, robótica y electroterapia.

**Resultados:** Se consiguió caminar en interiores sin ayudas técnicas, se aumentó la velocidad de marcha en interiores y se consiguió realizar marcha en exteriores sin muletas, reflejándose en el seguimiento: TUG = 14,37 s, 10MWT = 0,72 m/s, 6MWT = 200 m (sin muleta), BBS = 56, FGA = 27. La evaluación con robótica mejoró. El dolor mecánico y neuropático se redujo, permitiendo al paciente caminar 40 minutos sin parar.

**Conclusión:** El tratamiento de patologías como la LM normalmente no se realiza de forma intensiva, dada la idea de que la evolución está condicionada por la lesión. La intervención intensiva con robótica supone un abordaje novedoso, teniendo como fin conseguir la máxima independencia en el menor tiempo posible y poder analizar el progreso con evaluaciones objetivas. Dicha propuesta podría suponer un tratamiento efectivo, pero más investigación es necesaria para confirmar estos hallazgos.

## 20614. COMBINACIÓN DE ESTIMULACIÓN MUSCULAR DIRECTA Y ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA FUNCIONAL EN LA REHABILITACIÓN DE LA FUNCIÓN MOTORA DE LAS MANOS DE UNA PERSONA CON SÍNDROME DE GUILAIN-BARRÉ

Martín Odriozola, A.<sup>1</sup>; Miguel Esteban, A.<sup>1</sup>; Pellico de la Fuente, M.<sup>1</sup>; Rodríguez de Pablo, C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Fisioterapia. Fesia Clinic; <sup>2</sup>Dirección Técnica. Fesia Technology.

**Objetivos:** El objetivo de este trabajo es demostrar la utilidad de la electroterapia (tanto muscular directa, como eléctrica funcional) en la rehabilitación del síndrome de Guillain-Barré (SGB).

**Material y métodos:** Se presenta el caso de un hombre diagnosticado en junio de 2022 con SGB, quien inició un programa de rehabilitación 18 meses después del diagnóstico. El programa consistió en 2 sesiones semanales de 1 hora de tratamiento de electroterapia aplicada a la musculatura antebraciorial e intrínseca de las manos durante 4 meses. Inicialmente, las sesiones utilizaron estimulación mediante corrientes cuadrangulares de elevado ancho de pulso (180 milisegundos),

evolucionando progresivamente hacia corrientes de pequeño ancho de pulso (250 microsegundos) mediante estimulación eléctrica funcional (FES). Se estimularon los músculos interóseos, la musculatura del pulgar y la musculatura antebracial. El tratamiento con FES incluyó movimientos repetitivos y funcionales de apertura y cierre de manos, y pinza, progresando de movimientos sin activación voluntaria a movimientos activo-asistidos. Se realizaron mediciones perimetrales del antebrazo en 3 niveles, circunferencia de la mano y dinamometría, además de evaluar la funcionalidad de los miembros superiores mediante el cuestionario DASH.

**Resultados:** Los resultados muestran mejoras en ambas extremidades en los perímetros antebraciales, en la fuerza ejercida con las manos y en la funcionalidad de las mismas.

**Conclusión:** La combinación de estimulación muscular directa y FES se muestra eficaz en la mejora de la fuerza y funcionalidad de las manos en pacientes con SGB. Estos hallazgos sugieren que la electroterapia es una herramienta valiosa en la rehabilitación de la función motora en esta población.

## 21023. DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN CARDIACA EN PERSONAS CON ICTUS

Rodríguez Menéndez, S.<sup>1</sup>; Cancio-Donlebún Blanco, H.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurología. Inypema. Clínica Universitaria. Facultad Padre Ossó; <sup>2</sup>Servicio de Fisioterapia. Inypema. Clínica Universitaria. Facultad Padre Ossó.

**Objetivos:** El objetivo del presente estudio fue diseñar un protocolo de intervención basado en la evidencia científica actual de rehabilitación cardiaca tras un ictus con el fin de reducir los factores de riesgo cardiovascular así como incrementar el nivel de participación en la comunidad.

**Material y métodos:** Se realizó una revisión sistemática sobre la evidencia actual sobre tratamientos de rehabilitación cardiovascular en personas que han sufrido un ictus, basado en los criterios PRISMA, tras la cual se identificaron 12 estudios que reunían los criterios establecidos. Posteriormente se analizó mediante la escala PEDRO la calidad metodológica de los trabajos. Se analizaron los resultados y se diseñó un protocolo de intervención basado en las mejores evidencias.

**Resultados:** Tras la revisión sistemática, se han analizado todos los estudios y se diseñó un programa de rehabilitación cardiaca para personas que han sufrido un ictus. Este programa tiene una duración de 12 semanas, en las cuales se propone ejercicio cardiovascular progresivo, entrenamiento de fuerza muscular, una serie de pautas domiciliarias, así como una propuesta de intervención comunitaria.

**Conclusión:** Existe evidencia actual de que los programas de rehabilitación cardíaca tienen éxito en diferentes tipos de poblaciones. Pese a esto, no existen protocolos de fisioterapia claramente definidos de intervención cardiovascular tras un ictus. Sería muy recomendable llevar los resultados del presente protocolo a un estudio piloto (previsto último trimestre 2024).

## 20398. ANÁLISIS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA PERCEPCIÓN DE LOS PACIENTES, LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA Y ESCALAS ESPECÍFICAS PARA EVALUAR LA HIPERRESISTENCIA NEURAL EN SUPERVIVIENTES DE ICTUS

Martín Odriozola, A.<sup>1</sup>; Carrasco Guerrero, M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Fisioterapia. Fesia Clinic; <sup>2</sup>Grado en Fisioterapia. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

**Objetivos:** Este estudio tiene como objetivo analizar la correlación entre la percepción de los pacientes, la actividad electromiográfica (EMG) y escalas específicas para evaluar la hiperresistencia neural en supervivientes de ictus. Las alteraciones del tono muscular son una

secuela común que afecta la funcionalidad y calidad de vida de estos pacientes. La combinación de la evaluación subjetiva y medidas objetivas de EMG podría proporcionar una visión integral y precisa del estado y progreso de la rehabilitación de esta secuela.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de pruebas diagnósticas con una muestra de 9 pacientes con alteraciones del tono posictus en la musculatura de la extremidad inferior. A todos los sujetos se les registró la actividad eléctrica muscular de los músculos tibial anterior y gastrocnemio medial utilizando el dispositivo EMG mDurance®, siguiendo las directrices SENIAM. Además, se utilizaron escalas específicas como la Escala de Ashworth Modificada y la Escala de Tardieu, junto con la percepción subjetiva de los pacientes mediante la escala visual analógica (VAS). A continuación, se realizó un análisis de correlación entre las pruebas.

**Resultados:** El estudio ha recolectado datos preliminares que sugieren una variabilidad significativa en la correlación entre la actividad EMG, las escalas específicas y la percepción de los pacientes. No obstante, aún se sigue aumentando la muestra y no se han realizado análisis estadísticos exhaustivos.

**Conclusión:** Aunque el estudio se encuentre abierto, se anticipa que la EMG puede resultar eficaz para discernir entre diferentes tipos de hiperresistencia neural, contribuyendo a guiar futuras investigaciones, así como la práctica clínica en neurorrehabilitación.

## 20091. SEX-EM: FUNCIÓN SEXUAL Y FATIGA EN ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Rodríguez Menéndez, S.<sup>1</sup>; Pérez de Heredia Torres, M.<sup>2</sup>; Jiménez Arberas, E.<sup>3</sup>; Martínez Piedrola, R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neurología. Inypema. Clínica Universitaria. Facultad Padre Ossó; <sup>2</sup>Departamento de Terapia Ocupacional. Universidad Rey Juan Carlos; <sup>3</sup>Departamento de Terapia Ocupacional. Facultad Padre Ossó.

**Objetivos:** El objetivo principal del estudio fue analizar el efecto de la fatiga en el rendimiento sexual de las personas diagnosticadas de esclerosis múltiple.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. La muestra final del estudio estuvo formada por 127 sujetos: 55 pacientes formaron el grupo control y 70 el grupo de casos. La edad media fue de 49,2 años y la distribución por sexos un 43% de hombres y un 57% de mujeres. Los instrumentos utilizados fueron la Modified Fatigue Impact Scale y la Multiple Sclerosis Quality of Life-54.

**Resultados:** Los resultados de los modelos ANCOVA mostraron que, para las variables función sexual, fatiga global, fatiga física y calidad de vida, existían diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tipos de esclerosis múltiple. En relación al tipo de fatiga, la cognitiva es la que mayor relación estadísticamente significativa presenta con la función sexual.

**Conclusión:** La función sexual mostró una relación directa o indirecta con la fatiga, y los valores altos de calidad de vida autopercibida se asocian a un nivel alto de función sexual.

## 20455. VIDEOSENSACIONES, ARTE Y ESTIMULACIÓN SENSORIAL DESDE LA TERAPIA OCUPACIONAL EN PACIENTES CON DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO

Castillejo Camacho, S.; Zumaeta Ormeño, A.; Barrena García, E.

Servicio de Neurología. Centro Lescer.

**Objetivos:** El objetivo de este estudio es evaluar la sensación corporal, percepción del hemicuerpo afecto y estado emocional en pacientes con daño cerebral adquirido (DCA) a través de videosensaciones, un proyecto de inmersión en entornos sensoriales diseñados desde 5 obras de arte del Museo Thyssen.