

Resúmenes de publicaciones de noviembre de 2018

Volumen 98:11

**Efectos de la estimulación magnética transcraneal repetitiva en la función de marcha y equilibrio después de un accidente cerebrovascular: revisión sistemática y metanálisis**

Yi Li, MD; Jingjing Fan, MS; Jingyi Yang, MS; Chengqi He, PhD; Shasha Li, PhD

**OBJETIVO:**

Investigar los efectos de la estimulación magnética transcraneal repetitiva (EMTr) en la función de marcha y equilibrio en pacientes que han tenido un accidente cerebrovascular.

**DISEÑO:**

Se hicieron búsquedas exhaustivas, en bases de datos como MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, Web of Science, CENTRAL y en la base de datos de pruebas de fisioterapia, de ensayos aleatorizados y controlados publicados en marzo de 2017, en los cuales se investigaban los efectos de la EMTr en la función de las extremidades inferiores. Los criterios de valoración principales incluyeron la velocidad de marcha, la función del equilibrio, la función motora y la excitabilidad cortical.

**RESULTADOS:**

Se incluyeron nueve estudios. El metanálisis reveló un efecto significativo de la EMTr en la velocidad de marcha (SMD 0,64; IC del 95 %: 0,32 a 0,95), particularmente la estimulación ipsilesional (SMD 0,80; IC del 95 %: 0,36 a 1,24). No se detectaron efectos significativos en la función del equilibrio (SMD 0,10; IC del 95 %: -0,26 a 0,45), función motora (MD 0,50; IC del 95 %: -0,68 a 1,68) o excitabilidad cortical (potenciales evocados motores (PEM) del hemisferio afectado: MD 0,21 mV; IC del 95 %: -0,11 a 0,54; los PEM del hemisferio no afectado: MD 0,09 mV; IC del 95 %: -0,16 a -0,02).

**CONCLUSIÓN:**

Estos resultados sugieren que la EMTr, particularmente la estimulación ipsilesional, mejora significativamente la velocidad de marcha. Es necesario realizar estudios futuros con tamaños de muestra mayores y un periodo de seguimiento adecuado para entender mejor los efectos de la EMTr en la función de las extremidades inferiores y su relación con los cambios en la excitabilidad cortical con la ayuda de las técnicas de neuroimagen funcional.

## **Comorbilidad y movilidad en usuarios con prótesis de extremidades inferiores**

Shane R. Wurdeman, PhD; Phillip M. Stevens, MEd; James H. Campbell, PhD

### **OBJETIVOS:**

Determinar el impacto de la comorbilidad en la movilidad de pacientes con prótesis de extremidades inferiores.

### **DISEÑO:**

Revisión de cohortes de historias clínicas en bases de datos en las que se examina la movilidad de usuarios con prótesis de extremidades inferiores agrupados según la comorbilidad. Se utilizaron modelos de regresión para determinar los predictores de comorbilidad significativa en la movilidad. Se implementaron modelos univariados lineales generalizados para investigar las diferencias de movilidad entre las cohortes (n = 596).

### **RESULTADOS:**

La edad del paciente y el historial de accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica y trastornos de ansiedad/pánico fueron predictores de la disminución de la movilidad. Después de ajustar las covariables, las diferencias en la movilidad reportadas por los pacientes mayores de 65 años se compararon con las de los pacientes menores de 65 años; además, se compararon aquellos pacientes con historial de enfermedad vascular periférica con pacientes que no padecían dicha enfermedad. Los análisis comparativos en ambas categorías no arrojaron una diferencia mínima clínicamente importante. No hubo diferencias significativas cuando se comparó la salud comórbida general después de ajustar las covariables.

### **CONCLUSIÓN:**

Los médicos deben considerar la edad del paciente y el historial de accidente cerebrovascular, enfermedad vascular periférica o trastornos de ansiedad/pánico al optimizar la movilidad de los usuarios con prótesis de extremidades inferiores, ya que estas variables pueden pronosticar una disminución de la movilidad protésica moderada, pero clínicamente significativa. En cambio, las condiciones de salud comórbidas comunes como la artritis, EPOC, la insuficiencia cardíaca congestiva y la diabetes no parecen pronosticar la disminución de la movilidad entre los usuarios con prótesis de extremidades inferiores.

### **El resultado funcional en pacientes ancianos con fractura de cadera no se ve afectado por la demencia antes de la fractura**

Eliyahu Hayim Mizrahi, MD, MHA; Emilia Lubart, MD; y Abraham Adunsky MD

#### **OBJETIVO:**

El objetivo de este estudio fue examinar si un diagnóstico de la demencia antes de la fractura (*pre-fracture dementia*, PFD) afecta el resultado funcional al momento del alta de un centro geriátrico de rehabilitación.

#### **DISEÑO:**

Se evaluó retrospectivamente un total de 211 pacientes ancianos consecutivos con fractura de cadera. Usamos la medida de independencia funcional (*functional independence measure*, FIM) y los datos analizados mediante *prueba t*, *prueba  $\chi^2$*  y análisis de regresión lineal múltiple.

#### **RESULTADOS:**

Los pacientes con PFD eran mayores ( $P = 0,001$ ), presentaban puntuaciones más bajas en el Examen mínimo del estado mental (*mini-mental state examination*, MMSE) ( $P < 0,001$ ) y una función antes de la fractura más baja

( $P < 0,001$ ). Las puntuaciones totales de la FIM y la FIM de motricidad al ingreso y al momento del alta, así como el aumento en las puntuaciones de la FIM al momento del alta fue más bajo entre los pacientes con PFD, en comparación con los pacientes sin demencia antes de la fractura (*non pre-fracture dementia*, NPDF) ( $P < 0,001$ ). Los aumentos diarios en la FIM (eficiencia) ( $P < 0,001$ ) y las puntuaciones funcionales relativas del índice de Montebello ( $P < 0,001$ ) también fueron más bajas en los pacientes con PFD, en comparación con los pacientes NPDF. Sin embargo, el análisis de regresión lineal mostró que la PFD no pronosticó un aumento total en la motricidad ni en la FIM al momento del alta ( $\beta = -0,11$ ,  $P = 0,115$ ;  $\beta = -0,06$ ,  $P = 0,412$ ;  $\beta = -0,099$ ,  $p = 0,329$ , respectivamente). Luego del alta, los pacientes con PFD alcanzaron puntuaciones de la FIM más bajas, pero mantuvieron un aumento similar de la FIM de motricidad en comparación con los pacientes NPDF.

#### **CONCLUSIONES:**

Los resultados de nuestro estudio respaldan la inclusión de pacientes con PFD en programas de rehabilitación

después de sufrir una fractura.

#### **Efectividad de las intervenciones fisioterapéuticas en la espasticidad en personas con esclerosis múltiple. Revisión sistemática y metanálisis**

Mohammad Etoom PT, PhD; Yazan Khraiwesh, PT, MSc; Francesco Lena PT, PhD; Mohannad Hawamdeh PT, PhD; Ziad Hawamdeh MD, PhD; Diego Centonze MD, PhD; Calogero Foti MD, PhD

#### **OBJETIVO:**

Examinar la efectividad de las intervenciones fisioterapéuticas (*physiotherapy*, PT) en la espasticidad en personas con esclerosis múltiple (*people with multiple sclerosis*, PwMS).

## **DISEÑO:**

Se realizó una búsqueda sistemática utilizando la guía PRISMA. Se incluyeron estudios que evalúan el efecto de las intervenciones PT en la espasticidad. Se extrajeron de dichos estudios las características de las PwMS, la espasticidad, la discapacidad y las intervenciones PT. El nivel de evidencia fue sintetizado mediante el enfoque de GRADE. Los metanálisis se realizaron calculando la *g* de Hedges con un intervalo de confianza del 95 %.

## **RESULTADOS:**

Se incluyeron un total de 29 estudios en la revisión y 25 en los metanálisis. Las intervenciones PT incluidas fueron la terapia de ejercicios, la estimulación eléctrica, la terapia de ondas de choque radiales, la vibración y el estar de pie. La revisión y los metanálisis mostraron diferentes evidencias con y sin beneficios para las intervenciones PT en algunos resultados relacionados con la espasticidad. Las mejores evidencias respecto a la calidad fueron los efectos beneficiosos de la terapia de ejercicios, especialmente el entrenamiento de marcha con robots y los programas de ejercicios ambulatorios en la espasticidad autopercebida y el tono muscular, respectivamente. Los resultados de la revisión fueron positivos con respecto a los efectos agudos, las mediciones de seguimiento, la seguridad, la EM progresiva y las PwMS que no pueden caminar. Los artículos incluidos fueron heterogéneos y no reportaban adecuadamente las intervenciones PT ni las características de las PwMS.

## **CONCLUSIONES:**

Las intervenciones PT pueden ser una opción segura y beneficiosa para la espasticidad en las PwMS. En general, no se puede establecer una conclusión definitiva sobre la espasticidad. Se necesitan más investigaciones sobre los diferentes aspectos de la espasticidad.

**LA ESTIMULACIÓN NERVIOSA MEJORA EL ENTRENAMIENTO ORIENTADO A LAS TAREAS EN LA HEMIPARESIA MODERADA A GRAVE DESPUÉS DE 3 A 12 MESES DEL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR: ENSAYO ALEATORIZADO**

Cheryl Carrico, MS, OT/L.; Philip M. Westgate, PhD.; Elizabeth Salmon Powell, MS; Kenneth C. Chelette, MS; Laurie Nichols, BS, OT/L.; L. Creed Pettigrew, MD, MPH; Lumy Sawaki, MD, PhD.

**OBJETIVO:**

Determinar si la estimulación somatosensorial afecta los resultados del entrenamiento motriz en la hemiparesia moderada a grave de las extremidades superiores en menos de 12 meses después del accidente cerebrovascular.

**DISEÑO:**

Participaron 55 adultos en 18 sesiones de intervención que combinaron 2 horas de estimulación somatosensorial activa (n = 33) o simulada (n = 22) con 4 horas de entrenamiento motriz intensivo orientado a las tareas. Se realizaron la prueba de la función motora de Wolf, la prueba de la función del brazo, la evaluación Fugl-Meyer y la escala de impacto del ictus al inicio, después de la intervención y al 1.<sup>er</sup> y 4.<sup>o</sup> mes de seguimiento.

**Resultados:**

Las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos favorecieron la condición activa en la prueba de la función motora de Wolf después de la intervención ( $p = 0,04$ ) y en la prueba de la función del brazo después de la intervención ( $p = 0,02$ ), al 1.<sup>er</sup> mes ( $p = 0,01$ ) y al 4.<sup>o</sup> mes ( $p = 0,01$ ), aunque favorecieron la condición simulada en la escala de impacto del ictus al 1.<sup>er</sup> mes ( $p = 0,03$ ). No hubo diferencias significativas entre los grupos en la evaluación Fugl-Meyer.

**CONCLUSIONES:**

La estimulación somatosensorial puede mejorar los resultados objetivos del entrenamiento motriz en la hemiparesia moderada a grave en menos de 12 meses después del accidente cerebrovascular, aunque la magnitud de las diferencias entre los grupos de este estudio debe determinarse en caso de ser clínicamente relevante. Los estudios futuros deben investigar el impacto de la intervención en la discapacidad y la recuperación funcional en esta población, así como los mecanismos neurofisiológicos asociados a los efectos de la intervención.

### **CORRELACIONES SOCIOECOLÓGICAS DEL EJERCICIO AL TERMINAR LA REHABILITACIÓN CARDÍACA**

Golnoush Taherzadeh, MSc; Robert D. Reid, MBA, PhD; Stephanie A. Prince, PhD; Chris M. Blanchard, PhD; Caroline Chessex, MD; Jennifer Harris, BScPT; Andrew L. Pipe, MD; y Sherry L. Grace, PhD

#### **OBJETIVOS:**

Describir: (1) la cantidad de actividad física (AF) que realizan aquellos que terminaron su rehabilitación cardíaca (RC) por sexo, y (2) las correlaciones de su AF.

#### **DISEÑO:**

Se realizó un análisis secundario de los datos iniciales de un ensayo aleatorizado. Aquellos que terminaron su rehabilitación fueron reclutados de 3 programas de RC. Los participantes completaron un cuestionario que evaluó la creación del modelo socioecológico (es decir, a nivel individual, social y físicoambiental). La AF se midió objetivamente con la ayuda de un acelerómetro ActiGraph GT3X. Se realizó un modelo multinivel.

#### **RESULTADOS:**

El total de pacientes que dieron su consentimiento fue de 255, de los cuales 200 (78,4 %) completaron la encuesta y proporcionaron datos válidos en el acelerómetro. Los participantes autoinformaron haber

realizado una media de  $184,51 \pm 129,10$  minutos (desviación estándar) de AF de intensidad moderada a fuerte (*moderate-to-vigorous-intensity PA*, MVPA) por semana (los hombres realizaron más que las mujeres,  $p < 0,05$ ). Los datos del acelerómetro revelaron que los participantes realizaron  $169,65 \pm 136,49$  minutos de MVPA/semana, de los cuales 43 (25,1 %) cumplieron con las recomendaciones. En los modelos mixtos, la correlación socioecológica significativamente relacionada con la mayor MVPA autoinformada fue la autorregulación ( $p = 0,01$ ; IC del 95 % = 0,07 a 0,43); la correlación de la MVPA derivada del acelerómetro fue la estética del vecindario ( $p = 0,02$ ; IC del 95 % = 0,03 a 0,39).

### **CONCLUSIONES:**

Aproximadamente una cuarta parte de las personas que terminan los programas de RC están cumpliendo las recomendaciones de MVPA, aunque dos tercios consideran que lo están haciendo. Los programas de RC deben aprovechar la acelerometría y promover las habilidades de autorregulación, específicamente el autocontrol, la fijación de metas, el refuerzo positivo, el manejo del tiempo y la prevención de recaídas. Se debe motivar a los pacientes a que hagan ejercicio en lugares agradables.

### **Influencia de la suplementación con creatina en los marcadores de apoptosis después de que hombres de mediana edad corrieran cuesta abajo: estudio doble ciego, aleatorizado con grupos cruzados y controlado con placebo**

Dariush Sheikholeslami-Vatani y Hassan Faraji

### **OBJETIVO:**

El ejercicio extenuante puede provocar apoptosis en una variedad de tejidos. Investigamos los efectos de la carga de creatina en los marcadores de apoptosis después de correr cuesta abajo.

### **DISEÑO:**



Veintidós hombres de mediana edad fueron asignados aleatoriamente a un grupo de creatina o placebo. La suplementación controlada con diseño doble ciego y cruzado se realizó con 20 g/d<sup>-1</sup> de creatina o maltodextrina durante siete días. En el octavo día se realizó el ejercicio de correr cuesta abajo (con 12 % de inclinación) al 70 % de FC<sub>máx</sub> durante 40 minutos. Se tomaron muestras de sangre el día antes de la suplementación, el día después de la suplementación y luego de correr.

#### **RESULTADOS:**

No hubo cambios significativos en las concentraciones de caspasa-3 y caspasa-9, p53, Bax ni del GF-1 entre la suplementación previa y la posterior en ambos grupos de creatina y placebo ( $p > 0,05$ ). En el grupo de placebo, hubo aumentos significativos ( $p < 0,05$ ) en suero caspasa-3, caspasa-9, p53 y Bax después de correr. Estos marcadores no se modificaron notablemente en el grupo de creatina ( $p > 0,05$ ). La Bcl-2 no se modificó en el grupo de placebo, pero aumentó sustancialmente ( $p < 0,05$ ) en el grupo de creatina. No se observaron cambios significativos en la concentración de IGF-1 después de correr en comparación con el estado previo al ejercicio en ambos grupos ( $p > 0,05$ ). Los niveles de lactato aumentaron de manera similar en ambos grupos ( $p < 0,05$ ).

#### **CONCLUSIONES:**

Los resultados indican que la suplementación con creatina podría prevenir los marcadores apoptóticos inducidos por el ejercicio.

#### **Medicina narrativa en la esclerosis lateral amiotrófica y un proyecto de rehabilitación basado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF).**

Silvia Ciotti, MD; Fortunato Bianconi, PhD; Vincenzo Maria Saraceni, Catedrático; Maria Chiara Vulpiani, Catedrática; Giuseppe Rinonapoli, Catedrático; Auro Caraffa, Catedrático; Mauro Zampolini, MD

#### **OBJETIVO:**

Sistematizar la condición de discapacidad relacionada con pacientes que tienen esclerosis lateral amiotrófica (ELA) utilizando el enfoque de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y el de la medicina narrativa como una herramienta común para identificar

los problemas funcionales de un paciente. Cuando se identifique, se puede utilizar como base para un proyecto de rehabilitación individual.

#### **DISEÑO:**

Estudio de observación en pacientes que residen en una región central de Italia y han sido diagnosticados con ELA. El enfoque narrativo implicó escuchar las historias de los pacientes mientras se orientaban usando un cuestionario semiestructurado de 19 puntos de la CIF tomados del WHO-DAS II. Se adoptó una puntuación de 0 a 4 para la capacidad (C) y el desempeño (D) con el fin de evaluar el funcionamiento de cada paciente en sus actividades de la vida cotidiana.

#### **RESULTADOS:**

El cuestionario de la CIF pudo discriminar entre los que respondieron ( $p < 0,001$ ). Las áreas con discapacidad se encontraban en las actividades diarias y la vida social (C de 3 a 4; D de 3 a 4), mientras que los puntos de desempeño que utilizaban facilitadores se encontraban en las áreas de la comunicación, el movimiento, el cuidado personal y la interacción con las personas (C de 3 a 4; D de 1 a 2).

#### **CONCLUSIONES:**

La medicina narrativa que utiliza la CIF con respecto a la ELA destacó las principales metas de la rehabilitación necesarias para personalizar un programa de rehabilitación, enfatizando la brecha entre la capacidad y el desempeño. Se identificaron los factores ambientales que facilitan las áreas de la comunicación, el movimiento, el cuidado personal y la interacción con las personas y que no influyen en las actividades diarias ni en la vida social.

### **Deterioros funcionales asociados con la activación del paciente entre adultos mayores de la comunidad**

Ling Na, PhD; Pui L. Kwong, MPH; Dawei Xie, PhD; Liliana E Pezzin, PhD, JD; Jibby E Kurichi, MPH; Joel E. Streim, MD

#### **OBJETIVOS:**

Estadios de las actividades de la vida cotidiana (*activity of daily living*, ADL) y los estadios de actividades instrumentales de la vida cotidiana (*instrumental activity of daily living*, IADL) demostraron asociaciones ordenadas según la mortalidad, el riesgo de hospitalización y la recepción de la asistencia recomendada. Este documento analiza las asociaciones de los estadios con tres dimensiones de activación del paciente: la eficacia de la autoasistencia, la comunicación paciente-médico y la búsqueda de información sobre la salud. Nuestra hipótesis es que los estadios más altos de la ADL y las IADL (mayor limitación) se asocian con un nivel más bajo de activación del paciente.

#### **DISEÑO:**

Los factores de activación del paciente se tomaron de la Encuesta de beneficiarios actuales de Medicare de 2004 y 2009. En este estudio transversal ( $N = 8981$ ), se evaluaron las asociaciones de los estadios de limitación de la actividad con factores de la activación del paciente en modelos de factores latentes.

#### **RESULTADOS:**

En general, la mayor limitación de la actividad mantuvo una relación inversamente proporcional con la autoeficacia, la comunicación paciente-médico y la búsqueda de información sobre la salud, incluso después de ajustarla según las características sociodemográficas y clínicas. Por ejemplo, la media de la eficacia de la autoasistencia en los estadios I al IV de las ADL (limitación leve, moderada, grave y completa) en comparación con el estadio 0 (sin limitación) disminuyó significativamente en 0,17; 0,29; 0,34 y 0,60, respectivamente. También se identificaron las covariables asociadas a una activación subóptima del paciente.

#### **CONCLUSIONES:**

Nuestro estudio identificó numerosas oportunidades para mejorar la activación del paciente, incluyendo el apoyo que se les puede brindar a los adultos mayores con deterioros físicos, con desventajas socioeconómicas o con deterioro psicológico o cognitivo.