

Nuevas pautas relacionadas con los parámetros de estimulación eléctrica en pacientes adultos con osteoartritis de rodilla que se basan en una revisión sistemática de la bibliografía actual

Sarah Novak, Gabriela Guerron, Zhiwei Zou, Gavin Cheung y Jean-Philippe Berteau

Objetivo:

La meta de esta revisión sistemática es proporcionar las pautas relacionadas con los parámetros de tratamiento relativos a la estimulación eléctrica al investigar su eficacia en el mejoramiento de la fuerza muscular y la reducción del dolor en pacientes con osteoartritis (OA) de rodilla.

Diseño: siguiendo los estándares de la declaración de ítems de referencia para publicar revisiones sistemáticas y metanálisis (*preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses*, PRISMA), se utilizaron 3 bases de datos electrónicas: CINAHL, PubMed y PEDro, así como bibliografía gris. Se evaluaron de forma crítica ensayos aleatorizados y controlados (*randomized control trials*, RCT) que comparan la estimulación eléctrica con la fisioterapia conservadora utilizando el estándar de la Universidad de Oxford 2005.

Resultados: se incluyeron 9 RCT en nuestra revisión. En primer lugar, en nuestra revisión se confirmó que la estimulación eléctrica neuromuscular (EENM) es el tratamiento de estimulación eléctrica más eficaz para controlar la OA de rodilla; además, su eficacia es aún mayor si se combina con un programa de fortalecimiento. En segundo lugar, se necesita un rango de frecuencia entre 50 Hz y 75 Hz, una duración de impulsos de 200 μ S a 400 μ S y un lapso de 20 minutos para que el tratamiento tenga éxito.

Conclusiones: por primera vez, en nuestra revisión se proporcionan parámetros estandarizados de tratamiento clínico relacionados con EENM que se deben incluir en un programa de fortalecimiento dirigido a pacientes adultos con OA de rodilla.

Eficacia de las inyecciones de plasma rico en plaquetas guiadas por ultrasonido en el alivio de la disfunción de la articulación sacroilíaca

Patrick Wallace, MS, DO; Laurie Bezjian Wallace, DO; Sarah Tamura, MS; Kirk Prochnio, PA-C; Kyle Morgan, DO; y Douglas Hemler, MD

Objetivo: investigar la eficacia de las inyecciones de plasma rico en plaquetas guiadas por ultrasonido en la reducción del dolor y la discapacidad de la articulación sacroilíaca.

Diseño: estudio intervencionista, prospectivo, no aleatorizado que analiza a 50 pacientes con dolor lumbar causado por la disfunción de la articulación sacroilíaca. El plasma rico en plaquetas se inyecta en la articulación sacroilíaca utilizando una guía por ultrasonido. Se midió el índice de discapacidad de Oswestry (*Oswestry disability index*, ODI) y la escala de clasificación numérica (*numeric rating scale*, NRS) al inicio y después de 2 semanas, 4 semanas, 3 meses y 6 meses de haber administrado la inyección.

Resultados: la reducción media en las puntuaciones del índice de discapacidad de Oswestry y de la escala de clasificación numérica disminuyó significativamente después de 6 meses de haber administrado la inyección en comparación con los valores iniciales (media [M] = -9,79 %; intervalo de confianza [IC] del 95 %: -6,06 a -13,52) y (M = -1,94; IC del 95 %: -1,14 a -2,78), respectivamente. En todos los períodos se ve una reducción significativa de la media en comparación con los valores iniciales, pero la mejoría general disminuye gradualmente después de las 4 semanas, sin reducciones significativas a nivel estadístico entre las 4 semanas y los 3 meses o entre los 3 meses y los 6 meses.

Conclusiones: las inyecciones de plasma rico en plaquetas guiadas por ultrasonido en la articulación sacroilíaca son eficaces en la reducción de la discapacidad y el dolor. Gran parte de la mejoría se observó en un lapso de 4 semanas siguientes a la administración de la inyección, con una reducción constante hasta los 6 meses.

Modulación en la conectividad cerebral después de marcha asistida por exoesqueleto en sobrevivientes de accidente cerebrovascular con hemiplejía crónica: un estudio piloto

Franco Molteni, MD; Emanuela Formaggio, PhD; Anna Bosco, MD; Eleonora Guanziroli, PhD; Francesco Piccione, MD; Stefano Masiero, PhD; y Alessandra Del Felice, PhD

Objetivo:

Investigar los cambios a corto plazo en la conectividad electroencefalográfica (EEG), cuantificados por la fuerza nodal (*node strength*, NS) y la centralidad de intermediación (*betweenness centrality*, BC), e inducidos por un ensayo simple de marcha asistida por exoesqueleto en sobrevivientes de accidente cerebrovascular crónico.

Diseño:

Estudio aleatorizado con diseño cruzado. Se registraron 64 canales en la EEG antes de la marcha (valor inicial [*baseline*, BL]), después de la caminata sobre el suelo sin asistencia (*unassisted overground walking*, UW) y de la caminata sobre el suelo asistida por exoesqueleto (*overground exoskeleton assisted walking*, EXO). Se estimó la coherencia para los rangos de frecuencia alfa 1, alfa 2 y beta. El análisis gráfico evaluó las propiedades del modelo de red: NS y BC.

Resultados:

Se incluyeron nueve participantes en el análisis final. En el grupo (4 participantes) con lesión por accidente cerebrovascular en el hemisferio izquierdo (hemisferio dominante), se aumentó la NS en cada vértice en las frecuencias alfa 1, alfa 2 y beta, y se redujo la BC en alfa 2 después de la UW y de la caminata asistida por exoesqueleto. En el grupo (5 participantes) con lesión en el hemisferio derecho (hemisferio no dominante), se aumentó la NS en las frecuencias alfa 1 y alfa 2 en el área sensoriomotora contralesional y el área prefrontal ipsilesional después de la EXO, en comparación con el BL y la UW.

Conclusión:

Una sola sesión de entrenamiento con exoesqueleto proporciona una modulación neuroplástica a corto plazo en casos de accidentes cerebrovasculares crónicos. En participantes con una lesión en el hemisferio no dominante, el entrenamiento con exoesqueleto genera activaciones similares a las que se observan en participantes sin discapacidades físicas, lo que supone que la lateralización de la lesión desempeña un papel en la reorganización de las redes.

Efectos que tiene la estimulación eléctrica neuromuscular transcutánea en los trastornos de deglución: una revisión sistemática y metanálisis

Yuanyuan Sun, Xiaoyun Chen, Jianhong Qiao, Guixiang Song, Yuedong Xu, Yan Zhang, Dongmei Xu, Wei Gao, Yunfeng Li y Cuiping Xu

Objetivo:

Evaluar la eficacia de la estimulación eléctrica neuromuscular (EENM) transcutánea en los trastornos de deglución.

Diseño:

Se hicieron búsquedas en MEDLINE/PubMed, Embase, CENTRAL, Web of Science y PEDro desde sus primeros registros hasta el 1.º de agosto de 2019. Se identificaron todos los ensayos aleatorizados y controlados (*randomized controlled trials*, RCT) y ensayos controlados cuasi aleatorizados, los cuales comparaban la eficacia de la EENM transcutánea con terapia tradicional (TT) frente a la TT sola en la función de deglución. Se implementó el enfoque de clasificación de la evaluación, desarrollo y valoración de las recomendaciones (*grading of recommendations assessment, development and evaluation*, GRADE) para evaluar la calidad de las pruebas.

Resultados:

Se incluyeron 8 RCT y 3 ensayos controlados cuasi aleatorizados. En estos estudios se demostró un tamaño significativo del efecto combinado moderado (diferencia media estándar [*standardized mean difference*, SMD] = 0,62; intervalo de confianza [IC] del 95 % = 0,06 a 1,17). En los estudios en los que se estimularon los grupos musculares suprahioides se reveló un SMD negativo de 0,17 (IC del 95 %: -0,42 a 0,08), mientras que en los estudios en los que se estimularon los grupos musculares infrahioides y aquellos en los que se estimularon los grupos musculares suprahioides e infrahioides se observó un tamaño del efecto combinado mayor (SMD = 0,89; IC del 95 % = 0,47 a 1,30) y (SMD = 1,4; IC del 95 % = 1,07 a 1,74), respectivamente. La estimulación que duró 45 minutos o menos mostró un tamaño significativo del efecto combinado mayor (SMD = 0,89; IC del 95 % = 0,58 a 1,20). La calidad de las pruebas se clasificó en baja a muy baja.

Conclusión:

No existen pruebas contundentes sobre la eficacia de la EENM transcutánea en los trastornos de deglución. Se requieren RCT bien diseñados y a escalas más grandes para llegar a una conclusión sólida.

El impacto funcional de la ausencia de reflejo bulbocavernoso en el período posoperatorio de una lesión traumática en la médula espinal motriz completa

Nicolas Greciet; Jean-Marc Mac-Thiong MD, PhD; Bich-Han Nguyen, MD, BSc; y Andréane Richard-Denis MD, MSc

Objetivo:

Investigar el impacto de la ausencia de reflejo bulbocavernoso (RBC) en el período posoperatorio, específicamente en la recuperación neurológica y funcional entre 6 y 12 meses después de sufrir una lesión traumática en la médula espinal (*traumatic spinal cord injury*, tSCI) motriz completa.

Diseño:

Se realizó una revisión retrospectiva a partir de una base de datos prospectiva en la que se incluyeron 66 pacientes. Se compararon los estados neurológico y funcional entre las personas con y sin RBC. Se utilizó un modelo lineal general para investigar la relación entre el estado posoperatorio del RBC y el resultado funcional a través de la medida de independencia funcional de la médula espinal, versión III (*spinal cord independence measure*, SCIM-III).

Resultados:

El 40 % de la cohorte no presentó RBC después de 5 días de haber sufrido el trauma. Las personas con RBC presentaron una tasa más alta de conversión de la categoría de la escala de discapacidad de la Asociación Estadounidense de Lesiones de la Médula Espinal (*American Spinal Injury Association impairment scale*, AIS), mejoría del nivel de lesión y puntuaciones funcionales más altas; sin embargo, no se lograron niveles significativos. El estado del RBC en el período posoperatorio no se relacionó de forma significativa con el estado funcional visto entre los 6 y los 12 meses después de la lesión.

Conclusión:

La recuperación tardía del RBC en el período posoperatorio se puede relacionar con un resultado funcional y neurológico más deficiente en el caso de personas que sufrieron una tSCI motriz completa, en cuyos casos la estimación del pronóstico médico es limitada. Se requiere un estudio prospectivo que incluya una mayor cantidad de pacientes para confirmar los resultados de este estudio.

Predictores de resultados a corto plazo en pacientes con capsulitis adhesiva primaria tratada con hidrodilatación guiada por ultrasonido y corticosteroides

Chen-Ya Yang, M.D.; Li-Heng Fu, M.D.; Chao-Chung Lee B.S.; Kevin A. Wang, M.D.; Chen-Liang Chou, M.D.; y Jia-Chi Wang, M.D.

Objetivo:

La hidrodilatación de la articulación glenohumeral con corticosteroides se ha considerado como un procedimiento terapéutico secundario eficaz en casos de capsulitis adhesiva (CA) primaria. Sin embargo, se conoce poco sobre el subgrupo de pacientes que se beneficiarían de este procedimiento. El objetivo de este estudio fue identificar covariables relacionadas con un pronóstico médico mejorado en pacientes que se someten a hidrodilatación guiada por ultrasonido con inyección de corticosteroides.

Diseño:

Fue un estudio de cohortes. Al inicio, se recopilaron datos de las características demográficas, el estado de la enfermedad, las afecciones médicas pasadas y los resultados ecográficos iniciales. Se realizaron análisis de regresión logística y lineal para determinar los factores del pronóstico médico relacionados con mejores resultados clínicos.

Resultados:

Se incluyeron 53 pacientes (54 hombros). En los análisis de regresión lineal se demostró que el grosor del ligamento coracohumeral (LCH) < 3 mm, el uso de analgésicos antes de la hidrodilatación y pertenecer al sexo femenino se relacionaban con una buena mejoría en la puntuación del índice de dolor y discapacidad del hombro (*shoulder pain and disability index*, SPADI). En el análisis de regresión logística multivariable se demostró que el grosor del LCH < 3 mm detectado en el ultrasonido se relacionaba con una tendencia marcada ($p = 0,054$) de lograr el cambio mínimo perceptible. Adicionalmente, la rotura de la cápsula articular no desempeña ningún papel al momento de determinar la eficacia clínica de la hidrodilatación.

Conclusión:

En pacientes con CA primaria, el grosor del LCH < 3 mm se correlaciona con una mayor mejoría a corto plazo en la puntuación del SPADI después de que se someten a hidrodilatación guiada por ultrasonido con inyección de esteroides.

EFICACIA DE LA TERAPIA DE FOTOBIMODULACIÓN LED EN EL TRATAMIENTO DE LA OSTEOARTRITIS DE RODILLA: UN ESTUDIO CON RATAS

Eduardo Santos Trevisan, Cintia Cristina Martignago, Livia Assis, Juliana Carolina Tarocco, Soraia Salman, Laurita dos Santos, Richard Liebano y Carla Roberta Tim

Objetivo:

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de la terapia de fotobimodulación (TFBM) usando diodos emisores de luz (*light-emitting diode*, LED) en el tratamiento de la osteoartritis (OA) en las rodillas de ratas. Diseño:

Se asignaron aleatoriamente 20 ratas macho Wistar en dos grupos experimentales: animales con OA inducida sin intervención terapéutica (grupo de control con OA) y animales con OA inducida que recibieron tratamiento de TFBM usando LED (850 nm, 200 mW, 6 J) (grupo de

tratamiento para la OA). Resultados: Los resultados del análisis de la marcha no arrojaron una diferencia estadística entre los grupos. En los resultados histológicos se ve que el grupo de tratamiento para la OA presentó orientación de condrocitos anormal, aunque con menos irregularidades entre la fibrilación y el tejido articular. En consecuencia, se presentó un proceso degenerativo más bajo cuando se evaluó siguiendo los criterios de la Osteoarthritis Research Society International (OARSI). Asimismo, en el análisis inmunohistoquímico, el grupo de tratamiento para la OA presentó niveles más altos de colágeno 2 e inmunoexpresión del factor de crecimiento transformante beta (*transforming growth factor β* , TGF β) comparado con el grupo de control con OA.

Conclusión: Teniendo en cuenta lo anterior, es posible indicar que la TFBM usando LED tuvo efectos positivos en la expresión de las proteínas de la matriz extracelular (MEC) encargadas de la síntesis del tejido articular.

Relaciones entre las intensidades de la actividad física y la función física en sobrevivientes de accidente cerebrovascular

Neha P. Gothe, Ph.D. y Kelsey Bourbeau, M.S.

Objetivo:

El deterioro causado por el accidente cerebrovascular es una de las causas principales de discapacidad en adultos mayores. Se ha demostrado que la actividad física (AF) mejora el funcionamiento físico; sin embargo, se han realizado pocas investigaciones que analicen la forma como las diferentes intensidades de AF pueden afectar la función física en sobrevivientes de accidente cerebrovascular. El objetivo de este estudio fue analizar los patrones de AF medidos con un acelerómetro y la relación entre las intensidades de AF, el funcionamiento físico objetivo y las limitaciones funcionales percibidas en sobrevivientes de accidente cerebrovascular.

Métodos:

Los sobrevivientes de accidente cerebrovascular (cantidad [N] = 30; edad promedio = $61,77 \pm 11,17$) realizaron la batería corta de rendimiento físico (*short physical performance battery*, SPPB) y el instrumento de discapacidad y función en la edad avanzada (*late-life function and disability instrument*, LLFDI). Las intensidades de la AF se midieron de forma objetiva utilizando un acelerómetro ActiGraph durante 7 días y se clasificaron siguiendo los puntos de corte de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (*National Health and Nutrition Examination Survey*, NHANES) en actividades sedentarias (recuento/minuto ≤ 100), suaves (recuento/minuto 101 a 2019) y moderadas a fuertes (AF de intensidad moderada a fuerte [*moderate-to-vigorous-intensity PA*, MVPA] recuento/minuto ≥ 2020).

Resultados:

Las regresiones lineales múltiples que controlan la edad y el tiempo transcurrido desde el accidente cerebrovascular demuestran que los niveles más altos de MVPA pronosticaron un mejor rendimiento en la SPPB ($\beta = 0,43$; $p = 0,04$). En el caso de la función física autoinformada, la AF suave pronosticó una mejor función básica de las extremidades inferiores ($\beta = 0,45$; $p = 0,009$), una mejor función avanzada de las extremidades inferiores ($\beta = 0,53$; $p = 0,003$), una mejor función de las extremidades superiores ($\beta = 0,37$; $p = 0,04$) y una puntuación total de la función más alta ($\beta = 0,52$; $p = 0,002$) en el LLFDI.

Conclusión:

Estos resultados indican que la actividad suave, así como la MVPA, pueden contribuir a un mejor funcionamiento físico en sobrevivientes de accidente cerebrovascular. Aunque la MVPA pronosticó significativamente la medida objetivo de la función física (usando la SPPB), la AF suave pronosticó de forma consistente puntuaciones más altas en todas las subescalas del LLFDI. Las discapacidades provocadas por accidentes cerebrovasculares pueden impedir que esta población realice MVPA, pero estos resultados resaltan la importancia de la AF suave, la cual puede ofrecer beneficios funcionales similares percibidos. Los próximos estudios se deben enfocar en el desarrollo de intervenciones eficaces de ejercicio dirigidas a sobrevivientes de accidente cerebrovascular al incorporar y comparar la MVPA y la AF de intensidad suave.