

## **La influencia de la profundidad de la anestesia local en el dolor causado por el procedimiento durante la aplicación de inyecciones epidurales transforaminales lumbares guiadas por radioscopia: ensayo clínico aleatorizado**

In Chan Baek, MD; Su Youn Choi, MD; Jiwoo Suh, MD y Shin Hyung Kim MD, PhD

### **Objetivos:**

Evaluar la influencia de la profundidad de la aplicación de anestesia local en el dolor causado por el procedimiento durante la inyección epidural transforaminal de esteroides (*transforaminal epidural steroid injection*, TFESI) lumbar.

### **Diseño:**

Se inscribieron sesenta y ocho pacientes, los cuales fueron programados para recibir una TFESI lumbar guiada por radioscopia unilateral de nivel único. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente para recibir anestesia local subcutánea (grupo S) o anestesia local profunda (grupo D) para la aplicación de la TFESI. Se compararon los datos relacionados con el desempeño técnico y el dolor durante el procedimiento. Adicionalmente, se evaluó la incidencia de dolor en el sitio de la inyección 2 semanas después de aplicar la TFESI.

### **Resultados:**

Sesenta y siete pacientes completaron todas las evaluaciones (grupo S, n = 33; grupo D, n = 34). No hubo una diferencia significativa en el dolor causado por el procedimiento ni en el nivel de molestia entre los grupos ( $P = 0,151$ ;  $P = 0,183$ , respectivamente). Los pacientes del grupo D mostraron puntuaciones conductuales del dolor más bajas ( $P = 0,017$ ). Entre los grupos, no hubo una diferencia significativa en los resultados relacionados con la manipulación de la aguja, el tiempo de radioscopia y la dosis de radiación durante el procedimiento. Dos pacientes del grupo S y tres del grupo D se quejaron de dolor en el sitio de la inyección varios días después de aplicar la TFESI, pero no hubo una diferencia significativa en esta incidencia ( $P = 0,667$ ).

### **Conclusiones:**

La anestesia local profunda que se aplica para reducir el dolor causado por el procedimiento durante la administración de la TFESI no parece tener un beneficio clínico significativo comparado con la anestesia local subcutánea convencional.

**La lucha por obtener evidencia en la medicina física y rehabilitación: la tasa de publicación de ensayos aleatorizados y controlados y de revisiones sistemáticas está creciendo más que en otros campos terapéuticos**

Stefano Negrini, William Levack, Francesca Gimigliano, Chiara Arienti, Jorge Hugo Villafañe y Carlotte Kiekens

### **Objetivo**

Evaluar la tasa de publicación de ensayos aleatorizados y controlados (*randomized controlled trials*, RCT), revisiones sistemáticas y metanálisis en la medicina física y rehabilitación (*physical and rehabilitation medicine*, PRM) y sus variantes con el tiempo.

### **Diseño**

Realizamos un estudio bibliométrico y consultamos PubMed desde su creación hasta el 2017, usando los términos MeSH (encabezados de temas médicos) de tercer nivel de la Biblioteca Nacional de Medicina ("rehabilitación", "modalidades de fisioterapia" y "farmacoterapia"), así como filtros ("ensayo aleatorizado y controlado", "revisiones sistemáticas" y "metanálisis"). Usamos estadísticas descriptivas y calculamos el mejor modelo de regresión que enajara con todos los datos considerados.

### **Resultados**

La cantidad total de documentos publicados en el campo de la rehabilitación está creciendo tanto como en otros campos de tratamiento, por ejemplo, la farmacoterapia. Aunque la tasa de crecimiento de publicaciones de todos los estudios relacionados con PubMed es más grande para farmacoterapias que para rehabilitación y fisioterapia, la tasa de crecimiento de RCT, revisiones sistemáticas y metanálisis es significativamente mayor para rehabilitación y fisioterapia ( $P < 0,001$ ). En el 2017, el 19,3 % y el 28,2 % de la elaboración total de artículos científicos de rehabilitación y fisioterapia (respectivamente) fue para RCT y revisiones sistemáticas, en comparación con el 11,3 % relacionado con farmacoterapia.

### **Conclusión**

La elaboración de los mayores formatos de evidencia investigativa (RCT, revisiones sistemáticas y metanálisis) crece continuamente en la PRM a una tasa más alta que en otros campos de tratamiento como la farmacoterapia. La calidad y los resultados de esta evidencia se deberían evaluar en estudios futuros.

### **Diferentes patrones de adaptación del tipo de fibra en músculos de las extremidades superiores en ratas, 4 semanas después de un accidente cerebrovascular hemorrágico**

LeAnn M. Snow, MD, PhD; Walter C. Low, PhD; y LaDora V. Thompson PhD, PT

### **Objetivo:**

El objetivo de este estudio fue evaluar las adaptaciones en los músculos sóleo (SOL) y tibial anterior (TA) en un modelo en ratas, 4 semanas después de un accidente cerebrovascular hemorrágico.

**Diseño:**

Ratas Sprague-Dawley adultas jóvenes fueron asignadas aleatoriamente a dos grupos: accidente cerebrovascular (*stroke*, STR) y de control (CTRL) con 8 músculos SOL y 8 TA por grupo. El accidente cerebrovascular hemorrágico se indujo en el cuerpo estriado derecho de las ratas STR. Las ratas CTRL no se sometieron a ninguna intervención. Se evaluó el estado neurológico de ambos grupos antes del accidente cerebrovascular y cuatro semanas después de este. Se extrajeron los músculos después de la prueba neurológica posterior al accidente cerebrovascular. Se determinaron los tipos de fibra muscular y las áreas de sección transversal en SOL y TA usando una técnica inmunohistoquímica de miosina de cadenas pesadas (*myosin heavy chain*, MHC).

**Resultados:**

No se encontró atrofia generalizada de las fibras en ninguno de los músculos. Los tipos de fibras cambiaron de más rápidas a más lentas en el TA del grupo STR, pero no hubo cambios del tipo de fibra en los músculos SOL de los animales con STR.

**Conclusión:**

Aunque los tipos de fibras más lentas de MHC están asociados con fuerza contráctil más débil y velocidad contráctil más lenta, este cambio del tipo de fibra de más rápida a más lenta en músculos TA puede contribuir a que la contracción muscular sea más débil y lenta en este músculo después del accidente cerebrovascular. Este resultado puede indicar el posible beneficio terapéutico de los tratamientos conocidos por influir en la plasticidad del tipo de fibra.

**El efecto de la contracción del músculo del suelo pélvico en la presión por hiperactividad del detrusor en mujeres con vejiga neurogénica o no neurogénica durante un estudio urodinámico: un estudio transversal**

Adélia Correia Lúcio, Christiane Boaventura Lourenço, Benito Pereira Damasceno, Maria Helena Baena de Moraes Lopes, y Carlos Arturo Levi D'ancona

**Objetivo:**

El objetivo de este estudio fue investigar si la hiperactividad del detrusor (HD) puede verse influenciada por una contracción del músculo del suelo pélvico (*pelvic floor muscle*, PFM) en voluntarias con vejiga hiperactiva asociada a la esclerosis múltiple (EM) y con vejiga hiperactiva (*overactive bladder*, OAB) idiopática y comparar los resultados urodinámicos entre los dos grupos.

**Diseño:**

Dieciocho mujeres con EM y diecisiete mujeres con OAB respondieron el cuestionario OAB-V8 y se sometieron a un estudio urodinámico (EUD) con electromiografía del PFM para confirmar la presencia de una contracción del PFM de 15 segundos durante una HD, si se presentaba. Las variables fueron: el cuestionario OAB-V8, la capacidad cistométrica máxima, el volumen en la primera HD, la amplitud máxima de HD y el porcentaje de reducción de la presión de HD.

**Resultados:**

Todas las participantes tuvieron una reducción en la presión de HD cuando se requería una contracción del PFM. El grupo de EM mostró una mayor amplitud de HD que el grupo de OAB ( $p = 0,02$ ). El grupo de OAB tuvo una reducción en su HD en mayor medida comparado con el grupo de EM ( $p = 0,01$ ).

**Conclusión:**

Los resultados sugieren que la contracción del PFM es capaz de reducir la presión de la HD en la población con EM y OAB.

## **Estimulación eléctrica en el tratamiento del hombro doloroso hemipléjico: un metanálisis de ensayos aleatorizados y controlados**

Huaide Qiu, Jiahui Li, Ting Zhou, Hongxing Wang, y Jianan Li

### **OBJETIVO:**

Determinar el efecto de la estimulación eléctrica (EE) en el tratamiento del hombro doloroso hemipléjico (HDH).

### **DISEÑO:**

Se consultaron sistemáticamente ocho bases de datos para encontrar ensayos aleatorizados y controlados (*randomized controlled trials*, RCT) con una duración de tratamiento de, por lo menos, dos semanas en los que se comparara la EE con estimulación simulada o sin estimulación en pacientes con HDH. Al inicio, en la selección de los estudios, es necesario que mencionaran el dolor de hombro del lado hemipléjico después de un accidente cerebrovascular. Se calcularon los efectos generales de la EE usando un método de metanálisis.

### **RESULTADOS:**

Se incluyeron seis estudios. Los datos agrupados indicaron que la EE puede tener un efecto positivo en pacientes con HDH en cuanto a la reducción del dolor ( $n = 193$ ; SMD [diferencia media estándar] = -1,89; IC del 95 % [-3,05 a -0,74]) y rotación externa sin dolor (*pain-free external rotation*, PFER) ( $n = 164$ ; WMD [diferencia media ponderada] = 18,92; IC del 95 % [7,00 a 30,84]). El metanálisis también mostró una mejor recuperación de la independencia en las actividades de la vida cotidiana (*activities of daily living*, ADL) en los grupos de pacientes que recibieron EE ( $n = 167$ ; WMD = 8,96; IC del 95 % [5,26 a 12,66]).

### **CONCLUSIONES:**

La EE puede ser una metodología eficaz para tratar el hombro doloroso hemipléjico y puede contribuir al rango de rotación externa sin dolor, así como a la recuperación de las ADL. Sin embargo, estos resultados se deben interpretar con cuidado, debido a la poca cantidad de estudios seleccionados y al riesgo de sesgo potencial.

## **UN ESQUEMA ESTÍMULO-RESPUESTA PARA INVESTIGAR LA INFLUENCIA DEL EJERCICIO DE CAMINATA CONTINUA EN BIOMARCADORES SÉRICOS SELECCIONADOS Y COMPARARLA CON EL EJERCICIO DE CAMINATA A INTERVALOS EN CASOS DE OSTEOARTRITIS DE RODILLA**

Prakash Jayabalan, MD, PhD; Jonathan Gustafson, PhD; Gwendolyn A. Sowa, MD, PhD; Sara R. Piva, PT, PhD; y Shawn Farrokhi, PT, PhD

**Objetivo:**

Comparar cambios en la concentración de los biomarcadores séricos en respuesta al ejercicio de caminata continua y al ejercicio de caminata a intervalos en participantes con osteoartritis (OA) de rodilla.

**Diseño:**

Un diseño secuencial de dos fases. Veintisiete participantes con OA unilateral de rodilla completaron dos sesiones separadas de caminata en cinta: 1) ejercicio de caminata continua durante 45 minutos y 2) tres sesiones de 15 minutos de ejercicio de caminata separadas por periodos de descanso de 1 hora, para un total de 45 minutos en un formato de intervalos. Los participantes reportaron el dolor en su rodilla usando la escala de clasificación numérica del dolor y los niveles séricos de los biomarcadores asociados con la regeneración del tejido [proteína oligomérica de la matriz cartilaginosa (*cartilage oligomeric matrix protein*, COMP)], inflamación [factor de necrosis tumoral alfa (*tumor necrosis factor- $\alpha$* , TNF- $\alpha$ )] y dolor [neuropéptido Y (NPY)], los cuales fueron evaluados al inicio y cada 15 minutos para ambas condiciones.

**Resultados:**

La caminata continua generó un aumento acumulativo en la concentración de la COMP hasta los 45 minutos, mientras que la caminata a intervalos estuvo asociada con el retorno de las concentraciones de la COMP a los valores iniciales a los 45 minutos. Durante la caminata, no hubo cambios significativos en el TNF- $\alpha$  ni en la concentración de NPY. Solo en la rutina de caminata continua hubo un aumento significativo en el dolor en comparación con el valor inicial.

**Conclusión:**

Aumentar los periodos de descanso en las rutinas de caminata puede tener un impacto en los posibles efectos del deterioro de la articulación de la rodilla por sesiones continuas más largas, así como limitar el dolor durante el ejercicio.

**¿Es eficaz la terapia ocupacional después de una cirugía por fractura de cadera para mejorar la función? Una revisión sistemática y metanálisis de estudios controlados y aleatorizados**

Sang Yoon Lee, Se Hee Jung, Shi-Uk Lee, Yong-Chan Ha, y Jae-Young Lim

**Objetivos:**

El objetivo de este estudio es evaluar si la terapia ocupacional (TO) mejora las actividades de la vida cotidiana (*activities of daily living*, ADL) y la función física en general en pacientes después de una cirugía por fractura de cadera (*hip fracture surgery*, HFS).

**Fuentes de datos:**

Bases de datos de PubMed-Medline, Embase y Biblioteca Cochrane.

**Métodos de revisión:**

Consultamos ensayos aleatorizados y controlados que compararan la TO con el cuidado posoperatorio integral (sin TO) después de una HFS. Se realizó un metanálisis entre pares usando modelos de efectos aleatorios y fijos. El criterio principal de valoración de interés fue el desempeño de las ADL que se evaluaron de cualquier forma. Los criterios secundarios fueron otros parámetros funcionales: 1) la función física; 2) la percepción de la salud y emoción; y 3) la ocurrencia de caídas. Los tamaños del efecto se calcularon como diferencias media estándar (*standardized mean differences*, SMD) con intervalos de confianza (IC) del 95 %.

**Resultados:**

Se recuperaron cinco ensayos aleatorizados y controlados para un total de 524 participantes. Hubo una tendencia hacia la mejoría de las ADL, la función física y la ocurrencia de caídas; estos cambios no fueron significativos. Sin embargo, la percepción de salud y las emociones de los pacientes mejoraron significativamente en el grupo de TO (SMD [diferencia media estándar] = 0,391; IC del 95 %: 0,104 a 0,678;  $p = 0,008$ ).

**Conclusión:**

La TO después de una HFS parece mejorar la función en general. De hecho, los efectos positivos de la TO en la percepción de la salud y las emociones fueron evidentes. Por lo tanto, se puede sugerir la TO en programas de rehabilitación integrales después de una HFS.

**El compendio de actividades físicas subestima fuertemente el costo de oxígeno durante las actividades de la vida cotidiana en pacientes con accidente cerebrovascular**

COMPAGNAT M, MANDIGOUT S, DAVID R, LACROIX J, DAVIET JC, SALLE JY

**Objetivo:**

Medir el equivalente metabólico de tarea (*metabolic equivalent task*, MET) al momento de realizar actividades físicas de la vida cotidiana en personas que sufrieron un accidente cerebrovascular.

**Diseño:**

Se reclutaron personas que sufrieron un accidente cerebrovascular y pueden caminar sin ayuda humana; además, se les pidió que realizaran las siguientes actividades de la vida cotidiana: lavar los

platos (código de la actividad: 05041 en el compendio de Ainsworth), caminar a un ritmo lento < 2 mph (código de la actividad: 17151), subir las escaleras (código de la actividad: 17133), bajar las escaleras (código de la actividad: 17070). Se midió el MET junto con estas actividades usando un analizador portátil del intercambio de gases por la respiración. Luego, los valores medidos se compararon con el compendio de Ainsworth.

### **Resultados:**

Se incluyeron 35 participantes, cuya edad promedio era de 64,3 años (14,3). La tasa metabólica en reposo (TMR) promedio fue de 3,08 ml O<sub>2</sub> kg<sup>-1</sup> min<sup>-1</sup> (0,79). Los valores del MET fueron significativamente más altos que los valores del compendio: El MET de lavar los platos = 2,57 (0,96) en comparación con 1,80 del compendio; el MET de caminar = 4,16 (0,93) en comparación con 2,00 del compendio; el MET de subir las escaleras = 5,90 (1,43) en comparación con 4,00 del compendio; el MET de bajar las escaleras = 3,29 (0,48) en comparación con 3,50 del compendio.

### **Conclusión:**

El MET durante las actividades fue más alto que el compendio de Ainsworth. Por consiguiente, las personas que sufrieron un accidente cerebrovascular están expuestas a requisitos altos de oxígeno al momento de realizar actividades de la vida cotidiana, las cuales podrían tener un fuerte impacto en su capacidad de realizarlas en la vida real.



## **Conectividad funcional alterada de la amígdala con el circuito límbico frontoestriatal en lesión del lóbulo temporal como un mecanismo sugerido para tratar la depresión después de un accidente cerebrovascular**

ZHANG Xue-fei, HE Xia, WU Lei, LIU Chu-juan, y WU Wen

### **Objetivo:**

La depresión después de un accidente cerebrovascular (*post-stroke depression*, PSD) es una complicación significativa que afecta la rehabilitación de un accidente cerebrovascular. La conectividad cortico-subcortical anormal se puede asociar con el desarrollo de PSD. Sin embargo, pocos estudios se han enfocado en la red emocional de la PSD en las lesiones del lóbulo temporal. Se realizó este estudio para investigar la conectividad funcional (CF) amígdalo-cortical en el lóbulo temporal en personas con y sin PSD.

### **Diseño:**

Se reclutaron 23 pacientes con PSD y 21 pacientes con accidente cerebrovascular sin depresión para someterlos a una resonancia magnética funcional.

### **Resultados:**

En los pacientes con accidente cerebrovascular y depresión, la amígdala izquierda había aumentado la CF con el precúneo bilateral y el lóbulo frontal del área orbital derecha, pero había reducido la CF con el putamen derecho. La amígdala derecha había aumentado la CF con el polo temporal derecho, el giro recto derecho y el lóbulo frontal del área orbital izquierda, pero había reducido la CF con el área sensorial primaria derecha (S1). Los análisis correlativos revelaron que la CF de la amígdala con el lóbulo frontal del área orbital derecha, la corteza insular derecha y la corteza cingulada derecha estuvo correlacionada con la puntuación de la escala de Hamilton para la depresión (*Hamilton Depression Rating Scale*, HAMD).

### **Conclusión:**

El presente estudio identificó que el estado de ánimo se ve afectado en el circuito límbico frontoestriatal en casos de PSD. La hiperconectividad entre la amígdala, la red neuronal por defecto y la red atencional podría estar relacionada con los síntomas depresivos, lo cual puede brindar una percepción novedosa de los mecanismos neuropatológicos resaltados de la PSD en lesiones del lóbulo temporal.