

## Aplicación de ortesis de columna en tela para la escoliosis neuromuscular flexible: estudio preliminar

Hyun lee Shina, Hyung-Ik Shinb

**Objetivo:** este estudio utilizó una ortesis de columna con tres puntos de presión hecha de tela en pacientes con escoliosis neuromuscular (NM) y columna flexible para evaluar la corrección de la curvatura de la columna dentro del aparato ortopédico y para estimar los cambios en la función pulmonar asociados con el uso de dicho aparato.

**Diseño:** participaron veintiocho niños con escoliosis NM y flexibilidad de la columna >50 %. A cada paciente se le colocó una ortesis especialmente diseñada para su columna con tres puntos de presión. Se midieron los ángulos de Cobb en posición sentada y decúbito supino, la capacidad vital forzada (CVF), el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) y el flujo máximo de tos (FMT) antes y después de haber usado la ortesis de columna. Cada participante registró la duración del uso del aparato ortopédico y se recopilaron cuestionarios sobre la tolerancia de dicho aparato.

**Resultados:** los ángulos de Cobb después de la aplicación de la ortesis disminuyeron de 31,0° (RIQ 21,9–45,0°) a 16,6° (RIQ 10,0–34,0°) en la posición sentada y de 13,3° (RIQ 4,0–21,0°) a 1,4° (RIQ 0,0–19,0°) en decúbito supino ( $p < 0,01$ ,  $p = 0,04$ , respectivamente). La CVF, VEF1 y el FMT de antes y después de la aplicación de la ortesis no se vieron afectados. Los cuidadores reportaron una mejoría en la posición sentada y durante las actividades manuales.

**Conclusiones:** en niños con escoliosis NM de tipo flácido, la corrección de la curvatura se puede lograr utilizando una ortesis de columna simple de tela cuando la usan pacientes con escoliosis flexible, sin comprometer la función pulmonar.

## Diferenciación entre el síndrome de extremidad débil y la esclerosis lateral amiotrófica

Jeffrey Kornitzer, Hael F Abdulrazeq, Mohammad Zaidi, John R. Bach, Abdul Kazi, Erin Feinstein, Howard W. Sander, Nizar Souayah

### Resumen

**OBJETIVO:** investigar las diferencias entre el síndrome de extremidad débil (*flail limb syndrome*, FLS) y la esclerosis lateral amiotrófica (ELA).

**DISEÑO:** la revisión retrospectiva de historias clínicas identificó 16 casos de ELA y 16 de FLS. Se compararon la Escala revisada de calificación funcional de ELA (ALSFRS-R), las amplitudes del potencial de acción muscular compuesto (PAMC) y la tasa de pérdida de capacidad vital ( $\Delta CV$ ).

**RESULTADOS:** al comparar los pacientes de ELA y FLS, la  $\Delta CV$  fue de 5,26 %  $\pm$  0,33 % en comparación con 0,54 %  $\pm$  0,06 %, respectivamente ( $p < 0,05$ ). Ningún paciente en el grupo de FLS tuvo una  $\Delta CV$  superior al 0,65 % al mes. Ningún paciente en el grupo de ELA tuvo una  $\Delta CV$  inferior al 4,6 % al mes. Las amplitudes promedio del PAMC del nervio cubital fueron significativamente bajas en FLS ( $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias significativas en la tasa de disminución de la ALSFRS-R o en las amplitudes promedio del PAMC del peroneo, la tibia y del nervio mediano.

**CONCLUSIÓN:** en FLS, una disminución mensual promedio en CV superior al 0,65 % puede sugerir una extensión de la pérdida de neuronas motoras a áreas superiores del cuerno anterior cervical y aumentar la posibilidad de progresión a ELA. Se necesitan estudios prospectivos más extensos para investigar la tasa de disminución de CV en FLS y ELA que inician en las extremidades y para establecer si una puntuación de corte que combine la  $\Delta CV$  y la amplitud del PAMC principalmente del nervio cubital podría pronosticar la progresión de FLS a ELA, cuyo conocimiento puede facilitar el asesoramiento adecuado al paciente.

COEFICIENTE DE AJUSTE ECOGRÁFICO DEL MUSLO (STAR): una fórmula áurea para diagnosticar la sarcopenia

Murat Kara, MD; Bayram Kaymak, MD; Ayşe Merve Ata, MD; Özden Özkal, PhD; Özgür Kara, MD; Aysun Baki, PT; Gözde Şengül Ayçiçek, MD; Semra Topuz, PhD; Sevilay Karahan; Abdullah Ruhi Soylu, MD, PhD; Banu Çakır, MD; Meltem Halil, MD; Levent Özçakar, MD

## RESUMEN

Objetivos: explorar un coeficiente ecográfico individualizado de grosor muscular y sus valores de corte en el diagnóstico de la sarcopenia.

Diseño: en este estudio transversal, se incluyó un total de 326 adultos mayores no institucionalizados. La masa muscular esquelética total se evaluó mediante análisis de impedancia bioeléctrica y mediciones de espesor muscular en nueve sitios mediante ultrasonido. Se evaluó la fuerza de extensión de rodilla y la fuerza prensil isométrica de la mano. El rendimiento físico se evaluó mediante la velocidad de marcha habitual, la prueba de sentarse y levantarse de una silla (*chair stand test*, CST) y la prueba de levantarse y andar (*timed up and go test*, TUG).

Resultados: dado que el grosor del músculo anterior del muslo fue la medición que disminuyó más significativamente con el envejecimiento y el valor más significativamente relacionado con la masa corporal y la altura, el coeficiente de ajuste ecográfico del muslo (*sonographic thigh adjustment ratio*, STAR) se calculó dividiéndolo con el índice de masa corporal. Utilizando los dos valores de desviación estándar de nuestros adultos jóvenes sanos, los valores de corte del STAR fueron 1,4 y 1,0 para hombres y mujeres, respectivamente. Los valores del STAR se correlacionaron negativamente con las pruebas CST y TUG en ambos géneros (todos  $p < 0,05$ ) y se correlacionaron positivamente con la velocidad de la marcha en las mujeres y la fuerza de extensión de la rodilla en los hombres (ambos  $p < 0,05$ ).

Conclusiones: nuestros resultados implican que las mediciones regionales de masa muscular (en lugar de mediciones totales) deben tenerse en cuenta para el diagnóstico de la sarcopenia.

Influye el tipo de patrocinio de los ensayos aleatorizados y controlados en las estimaciones del tamaño del efecto del tratamiento en la rehabilitación: estudio metaepidemiológico

Jorge Fuentes, BSc PT, MSc RS, PhD; Susan Armijo-Olivo, BSc PT, MSc PT, PhD; Bruno R. da Costa PT, BSc PT, MSc PT, PhD; Christine Ha, BSc; Humam Saltaji, DDS, MSc (Ortho), PhD; Chiara Arenti MSc; Stefano Negrini; Greta G. Cummings, RN PhD FCAHS FAAN

## Resumen

Antecedentes: El sesgo del patrocinio podría afectar los resultados de la investigación para informar a los responsables de la toma de decisiones al utilizar los resultados de estos ensayos. La medida en que el sesgo del patrocinio afecta los resultados en el campo de la fisioterapia (*physical therapy*, PT) no ha sido explorada en la bibliografía. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio fue evaluar la influencia del sesgo del patrocinio sobre los efectos del tratamiento de los ensayos aleatorizados y controlados (*Randomized Controlled Trials*, RTC) en el área de la PT.

Métodos: este fue un estudio metaepidemiológico. Se identificó una muestra aleatorizada de RCT incluidos en metanálisis del área de la fisioterapia (PT). La extracción de datos, incluidas las evaluaciones de la influencia adecuada de los financiadores, se llevó a cabo de forma independiente por dos revisores. Para determinar la asociación entre los sesgos relacionados con el patrocinio y los tamaños del efecto, se realizó un análisis de dos niveles utilizando un enfoque meta-meta-analítico.

Resultados: analizamos 393 ensayos incluidos en 43 metanálisis. Las fuentes más comunes de patrocinio para esta muestra de ensayos de PT fueron el gobierno (n = 205, 52 %) seguido de la academia (n = 44, 11 %) y la industria (n = 39, 10 %). La financiación no se declaró en un alto porcentaje de los ensayos (n = 85, 22 %). La influencia del patrocinador del ensayo se evaluó como apropiada en 246 ensayos (63 %) y se consideró inapropiada/poco clara en 147 (37 %) de estos. Contamos con pruebas moderadas para afirmar que los ensayos con una influencia inapropiada/poco clara por parte de los financiadores tendían a tener, en promedio, un tamaño del efecto mayor que aquellos con una influencia adecuada del financiamiento (ES = 0,15; IC del 95 %: -0,03; 0,33).

Conclusión: según nuestra muestra de ensayos de PT, parece que la mayoría de los ensayos están financiados por el gobierno y la academia y un pequeño porcentaje está financiado por la industria. Las estimaciones del tamaño del efecto del tratamiento fueron en promedio 0,15 mayores en los ensayos sin influencia adecuada de los financiadores, en comparación con los ensayos con la influencia adecuada de la financiación. A diferencia de otros campos, la financiación de la industria fue relativamente pequeña y su influencia fue quizás menos marcada. Todos estos resultados podrían explicarse por la relativa juventud del campo y/o la ausencia de intereses claros de la industria. Frente al llamado a la acción de la Organización Mundial de la Salud para fortalecer la rehabilitación de los sistemas de salud, estos resultados plantean la cuestión de la necesidad de financiamiento público en el campo.

El efecto de la realidad virtual sobre la capacidad para realizar actividades de la vida cotidiana, el equilibrio durante la marcha y la función motora en pacientes con enfermedad de Parkinson: revisión sistemática y metanálisis

Chen Lina, Cai Guoen, Weng Huidan, Wang Yingqing, Chen Ying, Chen Xiaochun, Ye Qinyong

Resumen:

Objetivo: el propósito del estudio fue evaluar el efecto de la realidad virtual (*virtual reality*, VR) en el equilibrio, la función motora, la marcha y la capacidad de realizar actividades de la vida cotidiana en pacientes con enfermedad de Parkinson (EP).

Resultados: se incluyeron 12 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) en los que participaron 360 pacientes. Se demostró que la VR puede mejorar el equilibrio, medido por la escala de equilibrio de Berg (*Berg balance scale*, BBS) [modelo fijo WMD = 2,28, IC del 95 % (1,39, 3,16) P = <0,00001]; fortalece la función motora, evaluada por la prueba de levantarse y andar (*timed up and go test*, TUG) [modelo fijo WMD = -1,66, IC del 95 % (-2,74, 0,58) P = 0,003]; mejora la capacidad de la marcha, evaluada por el tiempo de la prueba de caminata de 10 metros (*10-Meter Walk Test*, 10-MWT) [modelo fijo WMD = 0,13, IC del 95 % (0,02, 0,24) P = 0,02] en pacientes con EP. También se demostró que la VR puede mejorar la capacidad de las personas para realizar actividades de la vida cotidiana, evaluada mediante el índice de Barthel modificado (*modified Barthel index*, MBI) [modelo fijo WMD = 2,93, IC del 95 % (0,8, 5,06) P = 0,007].

Conclusiones:

los resultados sugieren que la rehabilitación con VR puede ser valiosa para mejorar el equilibrio, la función motora, la marcha y la capacidad de realizar actividades de la vida cotidiana en pacientes con EP.

Métodos: se realizaron búsquedas en el Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados, Embase, PubMed, Wanfang Data, en la base de datos VIP y en China National Knowledge Infrastructure (CNKI) desde su inicio hasta junio del 2019. Dos autores seleccionaron de forma independiente el artículo para su inclusión, extrajeron los datos y evaluaron la calidad.

Perfil de activación de los músculos estabilizadores escapulares en personas asintomáticas. ¿Tiene algún impacto la discinesia escapular?

Camille Tooth (PT), Cédric Schwartz (PhD), Jean-Louis Croisier (PT, PhD), Bornheim Stephen (PT), Olivier Brüls (PhD), Vincent Denoël (PhD), Bénédicte Forthomme (PT, PhD)

#### Resumen

**Objetivo:** evaluar el perfil de activación de los músculos estabilizadores escapulares en personas asintomáticas con discinesia.

**Diseño:** estudio de observación sin intervención. Se incluyeron dos grupos de 20 personas en el estudio. El primer grupo estaba compuesto por atletas asintomáticos con discinesia escapular. El segundo grupo lo conformaban atletas sin disfunción escapular. La activación muscular del trapecio superior (TS), trapecio inferior (TI) y serrato anterior (SA) se registró mediante una EMG superficial durante la flexión y abducción del hombro, en condiciones de carga y descarga.

**Resultados:** Se observó un aumento significativo de la actividad del trapecio superior (entre el 23 y el 31 %) y una disminución significativa de la actividad del trapecio inferior (entre el 32 y el 65 %) en el grupo con discinesia, en comparación con el grupo sin discinesia en atletas asintomáticos. También se observó un aumento significativo entre el 17 y el 31 % de la actividad del serrato anterior en personas con discinesia. Asimismo, se observó un aumento significativo de aproximadamente 24-61 % y 23-70 %, respectivamente, en las proporciones TS/TI y TS/SA en el grupo con discinesia.

**Conclusión:** existe una alteración de la activación muscular periescapular en personas asintomáticas con discinesia. Serán necesarios estudios futuros para saber si dichas alteraciones aumentan el riesgo de lesiones en el hombro.

Comparación del entrenamiento de resistencia concéntrico y excéntrico sobre los resultados de la función física y el dolor funcional en la osteoartritis de rodilla: un ensayo aleatorizado y controlado

Kevin R. Vincent, MD, PhD y Heather K. Vincent, PhD

#### Resumen

**Objetivo:** comparar la efectividad del entrenamiento de resistencia con enfoque concéntrico (*concentrically-focused resistance training*, CNCRT) con el entrenamiento de resistencia con enfoque excéntrico (*eccentrically-focused resistance training*, ECCRT) sobre la función física y el dolor funcional en la osteoartritis (OA) de rodilla.

**Diseño:** ensayo controlado aleatorizado, simple ciego, de cuatro meses. Los adultos mayores con OA de rodilla (N = 88; 68,3 ± 6,4 años, 30,4 ± 6,9 kg/m<sup>2</sup> y 67,4 % mujeres) fueron asignados al azar a ECCRT, CNCRT o control sin ejercicio (*no-exercise control*, CON). Los resultados principales incluyeron el tiempo en levantarse de la silla, el tiempo en subir escaleras, la distancia de la prueba de caminata de seis minutos, los parámetros espaciotemporales de la marcha, el desplazamiento comunitario y el dolor funcional.

**Resultados:** la fuerza muscular de las piernas mejoró en ambos grupos de entrenamiento en comparación con CON. No hubo interacciones significativas de grupo por tiempo para ninguna puntuación de rendimiento funcional (tiempo en levantarse de la silla, tiempo en subir escaleras, distancia de la prueba de caminata de seis minutos, parámetros de la marcha, desplazamiento comunitario). En comparación con CON, las puntuaciones de dolor funcional se redujeron para levantarse de la silla (-38,6 % CNCRT, -50,3 % ECCRT frente a + 10,0 %) y subir escaleras (-51,6 % CNCRT, -41,3 % ECCRT frente a + 80,7 %; todos p < 0,05).

Las puntuaciones de dolor se redujeron durante la caminata de seis minutos y en la recuperación temprana con CNCRT, en comparación con los dos grupos restantes ( $p < 0,05$ ).

Conclusión: cualquiera de los tipos de ejercicio de resistencia mejora el dolor por OA de rodilla relacionado con la actividad, pero el CNCRT redujo de manera más eficaz la gravedad del dolor ambulatorio y el dolor al dejar de caminar.

La asociación entre el miedo al movimiento, el catastrofismo ante el dolor, la ansiedad por el dolor y el comportamiento motor protector en personas con afecciones en las articulaciones periféricas de origen musculoesquelético: una revisión sistemática

Liesbet De Baets, PhD; Thomas Matheve, PhD; Annick Timmermans, PhD

#### Resumen

Objetivo: investigar las alteraciones en el comportamiento motor relacionadas con creencias vinculadas al dolor en personas con afecciones en las articulaciones periféricas.

Diseño: revisión sistemática

Resultados: Nuestra búsqueda en bases de datos (Pubmed, Web of Science, Embase, PsycINFO) identificó 7390 artículos (hasta septiembre del 2019) y se seleccionaron nueve documentos (344 participantes) según los criterios de elegibilidad para la selección de estudios; es decir, estudios en adultos con afecciones primarias en las articulaciones periféricas, en los que se evalúa la influencia del miedo al movimiento, el catastrofismo o la ansiedad sobre el comportamiento motor en términos de cinemática, cinética y actividad muscular durante los movimientos activos.

En la etapa aguda después de una cirugía de rodilla o radio, más catastrofismo y miedo se asociaron con menos movimiento articular activo en las articulaciones operadas y adyacentes. En pacientes de rodilla en la etapa crónica después de una cirugía, el aumento de la aducción de la cadera y el valgo de la rodilla se vincularon a un mayor miedo al movimiento durante la ejecución de tareas desafiantes. Se obtuvieron resultados similares en personas con dolor crónico de rodilla no quirúrgico. Durante la marcha, no se observó relación entre la cinemática de las extremidades inferiores y el miedo al movimiento.

Conclusión: las alteraciones cinemáticas aparecen junto con las percepciones relacionadas con el dolor en etapas agudas después de una cirugía. La cinemática alterada influenciada por creencias vinculadas al dolor también se observa en personas con dolor crónico de rodilla no quirúrgico y quirúrgico, cuando ejecutan tareas desafiantes.