

Signos motores leves en niños con lesión cerebral traumática crónica

Jewel E Crasta, PhD; Jamie Sibel, MD; Beth S Slomine, PhD; E Mark Mahone, PhD; Stewart H Mostofsky, MD; y Stacy J Suskauer, MD

Objetivo: identificar signos motores leves en niños con lesión cerebral traumática (LCT) moderada a grave en la fase crónica de la lesión.

Diseño: catorce niños con LCT moderada (n = 6) o grave (n = 8), de 11 a 18 años, que hayan sufrido la lesión por lo menos 1 año antes de participar en el estudio (rango entre 1 a 14 años desde la lesión), y se examinaron 14 niños del grupo de control con las mismas características de desarrollo normal usando el examen físico y neurológico para los síntomas leves (*physical and neurological examination of subtle signs*, PANESS). Para examinar las correlaciones neuronales de los signos motores leves, se obtuvieron las medidas del volumen cerebral total y del volumen motor/premotor a partir de IRM.

Resultados: los niños con LCT tuvieron un desempeño significativamente inferior en el PANESS con respecto al de los niños del grupo de control en la subpuntuación total de tareas motoras cronometradas, hiperactividad motora proximal y la puntuación total del PANESS. Los participantes con LCT grave tuvieron mayor hiperactividad motora proximal que aquellos con lesión moderada, después de clasificarlos por la edad en la que ocurrió la lesión. En todos los participantes, se correlacionó una mayor hiperactividad motora proximal con un volumen cerebral total reducido; mientras que dentro del grupo LCT, se correlacionó un volumen motor/premotor reducido con una puntuación total del PANESS inferior.

Conclusión: el estudio destaca la importancia de examinar los signos motores leves, entre ellos, la hiperactividad motora durante la evaluación clínica de la LCT pediátrica crónica, y establece la utilidad clínica del PANESS como una medida sensible a los signos motores leves crónicos en esta población.

Diferencias en las mediciones de fuerza y equilibrio dinámico entre personas con pérdida de extremidades inferiores que fueron clasificados con nivel funcional K3 en comparación con aquellos que tienen nivel K4

Emma Haldane Beisheim, PT, DPT; John Robert Horne, CPO; Ryan Todd Pohlig, PhD; y Jaclyn Megan Sions, PhD, PT, DPT

Objetivo: para personas con pérdida de extremidades inferiores (*lower-limb loss*, LLL), la clasificación de la movilidad funcional (es decir, el nivel K) puede ser subjetiva. Los criterios de valoración (*outcome measures*, OM) basados en el desempeño mejoran la objetividad de la asignación del nivel K; por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar las diferencias en el desempeño de los OM basados en la fuerza y el equilibrio dinámico entre adultos con LLL que fueron clasificados con K3 y K4.

Diseño: los protesistas utilizaron información subjetiva y componentes protésicos para determinar los niveles K antes de las pruebas de los OM para adultos con una amputación unilateral transtibial (n = 51) o transfemoral (n = 18). Los OM [es decir, la prueba de sentarse para incorporarse 5 veces (*5-times sit-to-stand test*, 5xSTS), la prueba de caminata siguiendo la figura de un 8 (*figure-of-8 walk test*, F8WT), la prueba de giro de 360° (*360° turn test*, 360TT), y la prueba modificada de los cuatro cuadrantes (*modified four-square step test*, mFSST)] fueron realizados por un evaluador ciego. Se utilizaron análisis de varianza (*analyses of variance*, ANOVA) univariados para evaluar las diferencias entre subgrupos.

Resultados: los participantes clasificados con K4 que tienen una amputación transfemoral unilateral obtuvieron mejores resultados en todos los OM en comparación con los pares clasificados con K3, mientras que las personas clasificadas con K4 que tienen una amputación transtibial obtuvieron mejores resultados en la 360TT y mFSST en comparación con los pares clasificados con K3 ($p < 0,050$).

Conclusión: las personas clasificadas con K4 demostraron una mayor fuerza funcional de las extremidades inferiores y un mejor equilibrio dinámico en comparación con los pares clasificados con K3. Con el fin de ayudar con la clasificación del nivel K, los médicos deben considerar la selección de OM que diferencien objetivamente entre niveles K (es decir, mFSST para aquellos con una amputación unilateral transtibial o transfemoral; 5xSTS, F8WT y 360TT para aquellos con una amputación transfemoral).

Efectos a corto plazo que tiene la inyección de esteroides, el vendaje neuromuscular o ambos en el dolor, la fuerza prensil y la funcionalidad en pacientes con epicondilitis lateral: ensayo aleatorizado y controlado simple ciego

Fatmanur Aybala Koçak, MD; Emine Eda Kurt, MD; Senem Şaş, MD; Figen Tuncay, MD; y Hatice Rana Erdem, MD

Objetivo: comparar la eficacia de la inyección de esteroides (*steroid injection*, SI) y del vendaje neuromuscular (*kinesio-taping*, KT) en el tratamiento de la epicondilitis lateral.

Diseño: un total de 84 pacientes fueron aleatorizados en tres grupos. Al grupo 1 se le administró SI, al grupo 2 se le colocó KT, y al grupo 3 se le administró ambos. El dolor se midió con una escala analógica visual, el estado funcional se midió con un formulario básico del cuestionario de discapacidades de brazo, hombro y mano (*disabilities of arm-shoulder-hand*, DASH), la fuerza prensil sin dolor se midió con un dinamómetro, y el umbral de dolor a la prueba de presión se midió con un algómetro. Todas las evaluaciones se realizaron antes del tratamiento y en la tercera y duodécima semana después del mismo.

Resultados: veintiocho pacientes fueron incluidos en cada grupo. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las evaluaciones previas y posteriores al tratamiento de todos los grupos en la tercera y duodécima semana después del tratamiento. Cuando se compararon el grupo 1 y el grupo 2, se evidenció una diferencia significativa únicamente en la fuerza prensil sin dolor medida en la duodécima semana. Los resultados del tratamiento en pacientes del grupo 3 fueron significativamente mejores en casi todos los parámetros de evaluación en comparación con los otros grupos.

Conclusión: en el tratamiento de la epicondilitis lateral, usar solamente KT resultó ser igual de efectivo que usar solamente SI. Sin embargo, la administración conjunta de SI y KT es más eficaz en comparación con los tratamientos por separado.

Impacto de la ortesis de tobillo y pie en la eficacia de la marcha en niños ambulatorios con parálisis cerebral: revisión sistemática y metanálisis

Jean P. Betancourt, MD; Prince Eleeh, BS; Stacy Stark, DO; y Nitin B. Jain, MD, MSPH

Objetivo

Los niños con parálisis cerebral (PC) experimentan limitaciones funcionales debido a la debilidad muscular excesiva, la espasticidad y el control motor deficiente. Se les prescriben ortesis de tobillo y pie (*ankle-foot orthosis*, AFO) para ayudar con el desplazamiento. Nuestro objetivo fue analizar los datos de longitud del paso y dorsiflexión comparando la eficacia de los AFO en niños ambulatorios con PC con situaciones en las que están descalzos o solo tienen puestos los zapatos..

Diseño

Se realizó una investigación bibliográfica en medios electrónicos. Dos revisores evaluaron los estudios según nuestros criterios de inclusión: estudio de cohortes prospectivo o ensayo clínico aleatorizado (ECA); participantes menores de 18 años con diagnóstico primario de PC, AFO con un grupo control, 20 participantes combinados en los grupos experimentales y de control para los estudios de cohortes, y 10 participantes para los ECA.

Resultados

Se seleccionaron 17 estudios. Los resultados combinados de los metanálisis mostraron que la longitud del paso fue significativamente mejor en el grupo de AFO en comparación con el grupo de control (diferencia media entre los grupos = 0,05 m (IC del 95 % = (0,04; 0,06)). El ángulo de dorsiflexión (5 estudios; 124 participantes) mejoró en pacientes con AFO en comparación con

las situaciones en las que estaban descalzos o solo tenían puestos los zapatos (diferencia media entre los grupos = $8,62^\circ$ (IC del 95 % = 8,05; 9,2)).

Conclusión

Los niños con PC que usan AFO tuvieron una mejoría en la longitud del paso y ángulo de dorsiflexión durante la marcha en un metanálisis combinado de estudios de cohortes y ensayos clínicos.

EJECUCIÓN DE LA ACCIÓN MOTORA EN MOVIMIENTOS DE TIEMPO DE REACCIÓN: ESTUDIO MAGNETOENCEFALOGRÁFICO

INA M. TARKKA Y PEKKA HAUTASAARI

Objetivo:

Los movimientos de tiempo de reacción (*reaction-time*, RT) se planean internamente en el cerebro. Se presume que el control proactivo en los movimientos de RT aparece como una fase inhibitoria que precede a la ejecución del movimiento. Identificamos la actividad cerebral de los movimientos de RT cerca del inicio del movimiento y la comparamos con movimientos voluntarios a su propio ritmo (*self-paced*, SP) similares sin comando externo.

Diseño:

Registramos 18 participantes sanos que realizaron abducciones de dedo índice rápido RT y SP con magnetoencefalografía de 306 sensores y EMG. Los movimientos de RT se realizaron como respuestas a la estimulación eléctrica cutánea administrada en el área del nervio radial de la mano. El campo motor (*motor field*, MF) y el campo evocado por el movimiento 1 (*movement-evoked field*, MEF1) correspondientes a la actividad de la corteza sensoriomotora durante la ejecución motora y la retroalimentación aferente después del movimiento se analizaron con *scouts* de Brainstorm utilizando análisis de regiones de interés.

Resultados:

Las cortezas motoras primarias (M1) y sensoriales (S1) estaban activas antes y después del inicio del movimiento. Durante los movimientos de RT, las cortezas M1-S1 mostraron una mayor activación en comparación con los movimientos SP. En M1, se observó una actividad preparatoria más fuerte en SP que en RT.

Conclusiones:

Tanto la corteza M1 como la S1 participaron en la ejecución del movimiento y en la predicción de las consecuencias sensoriales del movimiento. La estimulación cutánea facilitó la activación cortical durante el MF después de los movimientos de RT, lo que implica la aplicabilidad de la estimulación cutánea en la rehabilitación motora.

ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO SOBRE LOS EFECTOS DEL EJERCICIO EN LOS SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN MUJERES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Ana Paula Silva Ferreira, PhD; Ana Beatriz Gomes de Souza Pegorare, PhD; Ari Miotto Junior, PhD; Pedro Rippel Salgado, Spec; Fausto Orsi Medola, PhD; y Gustavo Christofoletti, PhD

OBJETIVO:

Investigar los efectos que tienen dos programas de ejercicios para el suelo pélvico en los síntomas del tracto urinario inferior y en la calidad de vida de participantes con esclerosis múltiple.

DISEÑO:

Ensayo clínico, simple ciego y prospectivo.

ÁMBITO:

Un programa comunitario de rehabilitación en un servicio médico metropolitano.

PARTICIPANTES: treinta mujeres con esclerosis múltiple en fase moderada, remitidas a rehabilitación ambulatoria.

INTERVENCIONES:

Durante un periodo de seis meses, las participantes se sometieron a un programa de ejercicios para el suelo pélvico, asociado o no con la electroterapia vaginal.

CRITERIOS DE VALORACIÓN PRINCIPALES:

Vejiga hiperactiva, contracciones perineales y calidad de vida.

RESULTADOS:

Los resultados mostraron que ambos programas ofrecen beneficios relacionados con la vejiga hiperactiva y la calidad de vida. Las participantes que realizaron ejercicios y se sometieron a electroterapia presentaron una mayor mejoría en la contracción de la musculatura perineal y en la calidad de vida.

CONCLUSIÓN:

Seis meses de ejercicios proporcionaron beneficios para los síntomas del tracto urinario inferior y para la calidad de vida en mujeres con esclerosis múltiple. La estimulación eléctrica potenció la mejoría en la musculatura perineal y la calidad de vida. Eventualmente, este ensayo se registró en el Registro de Ensayos Clínicos, con la identificación: BR-287q65 (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-287q65/>)

Terapia de espejo con realidad virtual inmersiva para la recuperación de extremidades superiores después de un accidente cerebrovascular: estudio piloto

Lynne M. Weber, MA, OTR/L; Dawn M. Nilsen, EdD, OTR/L, FAOTA; Glen Gillen, EdD, OTR, FAOTA; Jin Yoon, BS; y Joel Stein, MD

Objetivo:

Este estudio fue diseñado para examinar la viabilidad de la terapia de espejo con realidad virtual (*virtual reality*, VR) inmersiva para tratar la parálisis de las extremidades superiores después de un accidente cerebrovascular usando un casco de visualización, y proporcionar evidencia preliminar de su eficacia.

Diseño:

Diez pacientes ambulatorios con accidente cerebrovascular crónico, hemiparesia de extremidad superior y una baja propensión a la cinetosis completaron un programa de 12 sesiones de 30 minutos de terapia de espejo con VR inmersiva. El sistema de VR proporcionó la ilusión de movimiento en la extremidad superior hemiparética a la vez que suprimía la representación visual del lado no parético. La viabilidad se evaluó mediante la adherencia del paciente, el seguimiento de los efectos secundarios, la escala de usabilidad del sistema y el cuestionario sobre mareo inducido por simuladores. La eficacia preliminar se evaluó utilizando la prueba de Fugl-Meyer para valorar el movimiento de la extremidad superior (*Fugl-Meyer upper extremity*, FM-UE) y la prueba de la función del brazo (*action research arm test*, ARAT).

Resultados:

La terapia de espejo con VR inmersiva para pacientes con accidente cerebrovascular crónico fue segura, bien tolerada y no presentó efectos secundarios, como el mareo inducido por simuladores. Los resultados motores revelaron una pequeña mejoría para el FM-UE de 21,7 (SD [desviación estándar] = 8,68) a 22,8 (SD = 9,19) que no alcanzó significación estadística ($p = 0,084$).

Conclusión:

Los pacientes con accidente cerebrovascular crónico toleraron bien las cuatro semanas de terapia de espejo con realidad virtual inmersiva. Nuestros resultados respaldan ensayos clínicos adicionales de tecnologías de VR inmersiva y terapias de espejo mejoradas visualmente para sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares.

Soporte ventilatorio mediante boquilla para facilitar el desplazamiento

Tiago C. Pinto, PT, MSc; João C. Winck, MD, PhD; y Miguel R. Gonçalves, PT, PhD

Objetivo:

Evaluar la eficacia de la asistencia/soporte ventilatorio no invasivo (SVNI) mediante boquilla para mejorar el desempeño en pruebas de caminata de seis minutos (*six-minute walk test*, 6MWT) para personas con trastornos ventilatorios graves y restrictivos.

Diseño:

Cada sujeto realizó la 6MWT respirando de forma espontánea, y repitió la prueba usando soporte ventilatorio completo mediante boquilla de SVNI. Se registró la saturación de oxihemoglobina (SaO₂), la frecuencia cardíaca, la escala de Borg, la distancia recorrida y la duración del desplazamiento.

Resultados:

Se estudiaron 18 pacientes que utilizaron SVNI nocturno por vía nasal, cuya edad promedio (rango intercuartil) era de 58,5 (20) años. Su valor promedio inicial de capacidad vital forzada (CVF) y PaCO₂ fue 940 (385) ml y 54,1 (6) mmHg, respectivamente. Como mínimo, todos utilizaron SVNI en horas de la noche durante 36 (111) meses. Debido a la evolución del deterioro ventilatorio y la hipercapnia, se inició el SVNI diurno mediante boquilla. Todos los parámetros de la 6MWT mejoraron significativamente al utilizar el SVNI. Los valores iniciales y finales de SaO₂ aumentaron significativamente [92 (6) frente a 96 (2) %; $p < 0,001$] y [80 (19) frente a 85,50 (13) %; $p = 0,001$], respectivamente. El promedio de distancia recorrida aumentó en un 43 % con SVNI [175 (218) frente a 250 (113) m; $p = 0,017$] y el tiempo total de desplazamiento también aumentó con SVNI [5,45 (3) frente a 6 (0) min; $p = 0,008$].

Conclusiones:

La tolerancia al ejercicio de los pacientes con insuficiencia ventilatoria grave puede mejorar utilizando un soporte ventilatorio no invasivo.

Comportamientos de riesgo en el estilo de vida de sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares con y sin diabetes

Ryan R. Bailey, PhD, OTR/L; Allison Phad, MPH; Ryan McGrath, PhD; Andria L. Ford, MD; Rachel Tabak, PhD, RD; y Debra Haire-Joshu, PhD

Objetivo:

Los antecedentes de accidente cerebrovascular y diabetes aumentan el riesgo de enfermedad cardiometabólica, que puede mitigarse a través de la gestión del estilo de vida. Para evaluar los comportamientos de riesgo en el estilo de vida de sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares, comparamos la prevalencia de tres comportamientos de riesgo en el estilo de vida: inactividad física, consumo de ≤ 1 fruta y ≤ 1 verdura al día, y sobrepeso/obesidad, en sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares con y sin diabetes.

Diseño:

Se examinaron los datos del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento (*Behavioral Risk Factor Surveillance System, BRFSS*) de los años 2013 y 2015. Las estimaciones de prevalencia ponderadas y ajustadas por edad, y las razones de probabilidad aproximadas y ajustadas (ajustadas por características sociodemográficas), se calcularon para comparar los comportamientos de riesgo en el estilo de vida de sobrevivientes de accidentes cerebrovasculares con y sin diabetes de los EE. UU.

Resultados:

La prevalencia y las razones de probabilidades ajustadas (*adjusted odds ratios, AOR*) para los comportamientos de riesgo en el estilo de vida fueron mayores en los participantes con diabetes en comparación con aquellos sin diabetes en cuanto al consumo de ≤ 1 fruta y ≤ 1 verdura al día (58,8 % frente a 53,7 %; AOR: 1,14), inactividad física (65,7 % frente a 54,6 %; AOR: 1,41), y sobrepeso/obesidad (87,2 % frente a 63,1 %; AOR: 2,42).

Conclusión:

La prevalencia de ciertos comportamientos de riesgo en el estilo de vida supera el 50 % en adultos con accidente cerebrovascular, pero son mayores en adultos con diabetes en comparación con adultos sin diabetes. Se necesitan intervenciones eficaces, programas comunitarios y políticas de atención médica para promover el manejo del estilo de vida en adultos con accidente cerebrovascular, en particular en aquellos que sufren de diabetes.

Resultados de la rehabilitación hospitalaria en etapa aguda de pacientes con dispositivos de asistencia ventricular izquierda y accidente cerebrovascular posterior

Amy Mathews, Daniel A. Goodman y Leslie Rydberg

Objetivo:

Examinar los resultados funcionales y complicaciones médicas de pacientes con dispositivos de asistencia ventricular izquierda (DAVI) implantados y accidente cerebrovascular posterior durante la rehabilitación hospitalaria integral.

Diseño:

Estudio de cohortes retrospectivo de 21 pacientes ingresados en un centro de rehabilitación hospitalaria entre 2009 y 2015. Los criterios de valoración principales incluyen la medida de independencia funcional (*functional independence measure, FIM*) de ingreso y alta, la estancia hospitalaria (*length of stay, LOS*) y la eficacia de la FIM.

Resultados:

El estudio incluyó a 17 hombres y 4 mujeres de 32 a 75 años. Once pacientes (52 %) requirieron traslado a un hospital de atención aguda para su evaluación. Quince pacientes completaron la rehabilitación hospitalaria con una estancia hospitalaria promedio [RIQ] de 26 [13,5; 34] días (rango de 7 a 59 días), un aumento promedio en el valor de la FIM [RIQ] de 18 [12,5; 32], y una eficacia promedio de la FIM [RIQ] de 1,0 [0,6; 1,44]. Los pacientes que requirieron traslado a un

hospital de atención aguda durante el transcurso de su rehabilitación hospitalaria, pero que finalmente completaron (n = 5), demostraron un mayor aumento promedio en el valor de la FIM [RIQ] (40 [23; 42]) y una LOS promedio más prolongada [RIQ] (35 [35; 42]) en comparación con los pacientes que completaron la rehabilitación hospitalaria sin traslado (aumento en el valor de la FIM: 15 [9,25; 26,5]; LOS: 14,5 [11,5; 26,25]).

Conclusión:

Los pacientes con un DAVI implantado y accidente cerebrovascular posterior muestran beneficios funcionales durante los programas de rehabilitación hospitalaria en etapa aguda. Un gran porcentaje de pacientes requirió traslado a un hospital de atención aguda.

La terapia extracorpórea por ondas de choque afecta inmediatamente la estructura del tendón de Aquiles y los umbrales de dolor a la prueba de presión generalizados en personas sanas: estudio de observación de medidas repetidas

Hio Teng Leong, Sean Docking, Michael Girdwood, Christian Bonello, Jill Cook y Ebonie Rio

Objetivos:

La terapia extracorpórea por ondas de choque (*extracorporeal shockwave therapy*, ESWT) es un tratamiento clínico común para la tendinopatía, aunque en estudios en animales se han demostrado efectos negativos en la estructura del tendón. El objetivo de este estudio fue investigar el efecto de la ESWT en participantes sanos (es decir, sin dolor ni patología del tendón de Aquiles).

Diseño:

Este estudio examinó el efecto de tres sesiones de ayuda de ESWT semanales durante 3 semanas en 13 participantes sanos. Los criterios de valoración evaluados fueron: (1) estructura del tendón de Aquiles, cuantificada mediante la caracterización ultrasónica del tejido (antes y 3 horas después de la ESWT), (2) umbrales de dolor a la prueba de presión, sobre el tendón de Aquiles y el origen del tendón extensor común (antes, inmediatamente después y 3 horas después de la ESWT) y (3) el dolor al saltar con una sola pierna (antes e inmediatamente después de la ESWT).

Resultados:

Hubo una reducción significativa en el ecotipo I ($p < 0,05$) y un aumento en el ecotipo II ($p < 0,05$) 3 horas después de la primera sesión de ESWT, que recobraron los niveles iniciales antes de la semana 2. No hubo cambios significativos en el ecopatrón de la UTC [caracterización ultrasónica del tejido] observado en sesiones posteriores. Hubo un aumento en los umbrales de dolor a la prueba de presión (*pressure pain thresholds*, PPT) inmediatamente después de la ESWT en el origen del tendón extensor común pero no hubo cambios significativos en el tendón de Aquiles. Los PPT regresaron al valor inicial 3 horas después de la ESWT. No hubo cambios significativos en el PPT en sesiones posteriores.

Conclusiones:

La ESWT produjo cambios transitorios en la estructura del tendón y una hiperalgesia generalizada.