

Enero de 2017

Volumen 96:1

### **"Terapia robótica de la mano en niños con hemiparesia: estudio piloto"**

Lauri Bishop, PT, DPT<sup>1,2</sup>; Andrew M. Gordon, PhD<sup>2</sup>; Heakyung Kim, MD<sup>1</sup>

#### **OBJETIVO:**

Comprender el impacto del entrenamiento con un dispositivo robótico en la parálisis de la mano y su funcionamiento en una población de niños con hemiparesia.

#### **MÉTODO:**

Doce niños con hemiparesia (edad promedio de 9 años, SD 3,64) participaron hasta el final de este estudio piloto experimental y prospectivo. Los participantes se sometieron a evaluaciones clínicas en el inicio y nuevamente al cabo de seis semanas, con instrucciones de que no debían iniciar otros tratamientos. Después de estas evaluaciones, los participantes recibieron seis semanas de entrenamiento con un dispositivo robótico para la mano, en sesiones de una hora, tres veces por semana. Las evaluaciones se repitieron al finalizar el entrenamiento.

#### **RESULTADOS:**

Los resultados demostraron mejoras significativas después del entrenamiento en la evaluación de la mano asistente (Assisting Hand Assessment, AHA) (diferencia media 2,0 unidades en la escala AHA,  $p = 0,011$ ) y en el componente de la extremidad superior de la escala Fugl-Meyer (diferencia media en la puntuación bruta 4,334,  $p = 0,001$ ). Después de la intervención, no se observaron mejorías significativas entre los resultados anteriores y posteriores a las pruebas en la prueba de función de la mano de Jebsen-Taylor, la prueba de calidad de la función de la extremidad superior ni el Inventario para la Evaluación Pediátrica de la Discapacidad. Tampoco se produjeron cambios importantes en la movilidad activa total de los dedos y la fuerza de prensión después del entrenamiento.

#### **INTERPRETACIÓN:**

Los participantes toleraron el entrenamiento con el dispositivo robótico para la mano y se observaron mejorías importantes en el uso de ambas manos y en las escalas basadas en el deterioro. Estas mejorías se trasladaron a las habilidades con ambas manos durante el juego.

**"Los tiempos de reacción clínica simples y complejos están relacionados con la marcha, el equilibrio y las lesiones graves por caídas en sujetos ancianos con neuropatía periférica diabética"**

James K. Richardson, MD; James T. Eckner, MD; Lara Allet, PhD; Hogene Kim, PhD; James Ashton-Miller, PhD

### **Objetivo:**

Identificar las relaciones entre las mediciones clínicas de tiempos de reacción ( $RT_{clin}$ ) simples y complejos, y los indicadores de equilibrio en sujetos ancianos con **y sin** neuropatía periférica diabética (diabetic peripheral neuropathy, DPN).

### **Diseño:**

Diseño prospectivo de cohorte. Se determinaron la precisión del  $RT_{clin}$  complejo, la latencia del  $RT_{clin}$  simple y su proporción mediante el uso de un nuevo dispositivo en 42 sujetos (edad =  $69,1 \pm 8,3$  años), 26 con DPN y 16 sin ella. Las variables dependientes incluyeron el tiempo de postura en un solo pie (unipedal stance time, UST), la variabilidad y el rango de amplitud del paso en una superficie irregular y lesiones graves relacionadas con caídas en un período de 12 meses.

### **Resultados:**

En los sujetos con DPN, la proporción de la exactitud del  $RT_{clin}$  complejo:latencia del  $RT_{clin}$  simple estuvo estrechamente relacionada con UST más prolongados ( $r/p = 0,653/0,004$ ) y menor variabilidad y rango de amplitud del paso ( $r/p = -0,696/0,001$  y  $-0,782/< 0,001$ , respectivamente) en una superficie irregular. Además, los dos sujetos con DPN que tenían lesiones graves presentaron una proporción de la exactitud del  $RT_{clin}$  complejo:latencia del  $RT_{clin}$  simple más baja que aquellos que no tenían lesiones graves.

### **Conclusiones:**

La proporción de la exactitud del  $RT_{clin}$  complejo:latencia del  $RT_{clin}$  simple es un eficaz indicador del UST y la variabilidad de la marcha en el plano frontal en respuesta a perturbaciones, y puede predecir lesiones graves por caídas en sujetos ancianos con DPN. Estas medidas neurocognitivas de corta latencia pueden compensar los trastornos neuromusculares de las extremidades inferiores y permiten comprender mejor el equilibrio y el riesgo de caídas.

### **"Método de emparejamiento probabilístico para vincular datos anónimos de un registro de traumatismos y de un centro de sistemas modelo de lesión cerebral traumática".**

<sup>1</sup>Kesinger, M.; <sup>2,3</sup>Kumar RG.; <sup>2,3</sup>Ritter, AC.; <sup>\*1</sup>Sperry JL.; <sup>\*2,4,5</sup>Wagner AK.

### **Objetivo:**

No hay ninguna base de datos civil de lesiones cerebrales traumáticas que capture a los pacientes en todos los ámbitos del espectro de la atención. La conexión de tales bases de datos ofrecería una valiosa oportunidad de comprender las posibles intervenciones de atención. Por consiguiente, el objetivo de este artículo es describir la creación de un algoritmo que se use para vincular los sistemas modelo de

lesión cerebral traumática (Traumatic Brain Injury Model Systems, TBIMS) con los datos de traumatismos de las bases de datos de traumatismos estatales y nacionales.

#### **Diseño:**

Los datos de los TBIMS de un único centro se dividieron aleatoriamente en dos grupos. Un subgrupo se usó para generar un algoritmo probabilístico de enlace para vincular los datos de los TBIMS con el registro de traumatismos del centro. El otro subgrupo se usó para validar el algoritmo. Se obtuvieron los números de los registros médicos y se usaron como identificadores únicos para medir la calidad de la conexión. Se usaron métodos nuevos para maximizar el valor predictivo positivo (VPP).

#### **Resultados:**

El subgrupo para la generación del algoritmo contenía 121 pacientes. Tenía una sensibilidad del 88 % y un VPP del 99 %. El subgrupo para la validación estaba conformado por 120 pacientes; tenía una sensibilidad del 83 % y un VPP del 99 %.

#### **Conclusiones:**

El algoritmo probabilístico de enlace puede vincular de manera precisa datos de TBIMS entre sistemas de atención traumatológica. Esta base de datos se puede utilizar en estudios futuros para responder importantes preguntas de investigación relacionadas con el impacto a largo plazo del traumatismo agudo complejo en el uso de la atención médica y la recuperación en el espectro de la atención en las poblaciones con lesiones cerebrales traumáticas.

### **"¿El vendaje neuromuscular de la rodilla reduce el dolor y mejora la funcionalidad en pacientes con artrosis de rodilla? Ensayo clínico controlado y aleatorizado"**

Ebru Kaya Mutlu<sup>1</sup>, ayudante de cátedra, PT, PhD; Rustem Mustafaoglu<sup>2</sup>, PT, MSc; Tansu Birinci<sup>3</sup>, PT; Arzu Razak Özdincler<sup>1</sup>, profesor doctor

#### **Objetivo:**

En este estudio se investigó el efecto del vendaje neuromuscular en la funcionalidad, el dolor, la amplitud de movimiento (range of motion, ROM) y la fuerza muscular en pacientes con artrosis de rodilla, en comparación con la aplicación de vendaje neuromuscular (kinesio-tape, KT) placebo.

#### **Diseño:**

Se dividieron aleatoriamente 42 pacientes consecutivos en dos grupos: un grupo con KT y un grupo con vendaje placebo. Las evaluaciones se realizaron al inicio, después de la aplicación inicial de KT, en la tercera aplicación de KT y un mes más tarde. El estado funcional de los pacientes se evaluó usando la puntuación del funcionamiento del aparato locomotor y la escala WOMAC. La intensidad del dolor, la

fuerza muscular y el ROM activo se midieron usando la escala analógica visual (Visual Analogue Scale, VAS), un dinamómetro manual y un goniómetro digital, respectivamente.

### **Resultados:**

Los pacientes que recibieron la aplicación de KT presentaron una disminución importante en la actividad de VAS y en las puntuaciones de las tareas de caminata, en comparación con el grupo con vendaje placebo, desde la aplicación inicial del vendaje hasta después de la tercera aplicación de vendaje ( $P = 0,009$  y  $P < 0,001$ , respectivamente) y el seguimiento después de un mes ( $P = 0,007$  y  $P < 0,001$ , respectivamente). El grupo con KT manifestó mejorías a corto plazo en la VAS por la noche y ROM de flexión de rodilla después del seguimiento al cabo de un mes ( $P < 0,05$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas en los criterios de valoración en términos de ROM y fuerza muscular entre los dos grupos.

### **Conclusiones:**

Este estudio demuestra que el vendaje neuromuscular dio como resultado mejores efectos a corto plazo en la tarea de caminata, el dolor y el ROM de flexión de rodilla, en comparación con el vendaje placebo en pacientes con artrosis de rodilla.

## **“EL ENMASCARAMIENTO EN ENSAYOS DE FISIOTERAPIA Y SU VINCULACIÓN CON LOS EFECTOS DEL TRATAMIENTO: ESTUDIO METAEPIDEMIOLÓGICO”**

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

### **Objetivo:**

Examinar si el enmascaramiento de participantes, evaluadores, proveedores de atención médica y estadísticos influye en las estimaciones de los efectos del tratamiento en los ensayos de fisioterapia (Physical Therapy, PT).

### **Diseño:**

Estudio metaepidemiológico. Se identificaron ensayos controlados y aleatorizados de PT mediante la búsqueda en la base de datos de revisiones sistemáticas de Cochrane para los metanálisis de intervenciones de PT. Las evaluaciones de enmascaramiento en ensayos de PT se realizaron de manera independiente siguiendo normas establecidas.

### **Resultados:**

En este estudio intervinieron 393 ensayos y 43 metanálisis que incluyeron a 44 622 pacientes. Solo un cuarto de los ensayos se enmascararon de forma adecuada ( $n = 80$ ; 20 %). También se informaron

deficientemente la mayoría de los componentes individuales del enmascaramiento, así como los elementos que se ocultaban. Si bien los ensayos con un enmascaramiento inadecuado de evaluadores y participantes presentaban tendencia a subestimar los efectos del tratamiento, comparados con un enmascaramiento adecuado de evaluadores y participantes, la diferencia no fue estadísticamente significativa (ES = -0,07; 95 %; IC -0,22, 0,08; ES= -0,12; 95 %; IC -0,30, 0,06 respectivamente).

### **Conclusiones:**

La falta de significación estadística entre el enmascaramiento y los tamaños de los efectos no debe interpretarse como si el enmascaramiento no influyera en el tamaño del efecto en la PT. Se necesitan más pruebas empíricas en una muestra mayor para determinar qué tipos de sesgos pueden influir en los tamaños de los efectos informados de los ensayos de PT y en qué condiciones. (197 palabras)

### **"Repetibilidad entre observadores de la velocidad de conducción motora en el nervio cubital"**

Othmar Schuhfried MD<sup>1</sup>, Malvina Herceg MD<sup>1</sup>, Karin Pieber MD<sup>1</sup>, Tatjana Paternostro-Sluga MD, PhD<sup>2</sup>

#### **Objetivo:**

El propósito de este estudio fue obtener datos sobre la repetibilidad entre observadores de la velocidad de conducción (nerve conduction velocity, NCV) motora del nervio cubital de distintos segmentos, la latencia motora distal (distal motor latency, DML) del nervio cubital y las amplitudes del potencial de acción motor compuesto (compound muscle action potential, CMAP).

#### **Diseño:**

Se examinaron 24 voluntarios sanos en orden consecutivo. Se determinaron la NCV motora del nervio cubital de diferentes segmentos, la DML del nervio cubital y las amplitudes del CMAP. Sobre la base de una lista de aleatorización de diversas combinaciones y secuencias, uno de tres examinadores realizó la primera medición. Un segundo examinador repitió la evaluación después de un lapso de media hora.

#### **Resultados:**

No hubo diferencias significativas entre la primera y la segunda medición de todos los parámetros. Para la NCV motora del nervio cubital de los distintos segmentos, el coeficiente de correlación intraclase (CCI) osciló entre 0,38 y 0,51, y el coeficiente de repetibilidad (coefficient of repeatability, CR) osciló entre 8,0 m/s y 11,6 m/s. Para la DML del nervio cubital, el CCI fue de 0,44 y el CR, de 0,49 m/s. Para las amplitudes de CMAP en los diferentes sitios de estimulación, el CCI osciló entre 0,53 y 0,76, y el CR osciló entre 1,5 mV y 2,3 mV.

#### **Conclusión:**

Se debe tener en cuenta un grado moderado de variabilidad entre observadores de la NCV motora del nervio cubital. En comparación con las amplitudes de CMAP, la repetibilidad entre observadores de la NCV motora del nervio cubital es más baja.