

## **Investigación sobre la importancia clínica y las discrepancias en estudios sobre el entrenamiento de equilibrio en casos de enfermedad degenerativa del cerebelo: una revisión sistemática**

Scott Barbuto, MD PhDa; Sheng-Han Kuo, MD y Joel Stein, MDc

**Objetivo:** comprender la importancia clínica del entrenamiento de equilibrio en casos de enfermedad degenerativa del cerebelo y analizar las inconsistencias entre los datos publicados.

**Diseño:** se realizaron búsquedas en cinco bases de datos, desde su creación hasta el 8 de octubre de 2019. Los métodos de revisión se basaron en las pautas de Cochrane, y se siguieron las pautas de PRISMA (ítems de referencia para publicar revisiones sistemáticas y metaanálisis). Para evaluar la calidad de la metodología, se usaron la jerarquía de evidencia del Consejo Nacional de Investigación Médica y de Salud (*National Health and Medical Research Council*, NHMRC) de Australia, la escala PEDro y las herramientas de evaluación crítica del Instituto Joanna Briggs. Los criterios de valoración que se examinaron incluyeron la gravedad de la ataxia, la velocidad de la marcha y el equilibrio.

**Resultados:** se identificaron 14 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión. La calidad de la evidencia fue de moderada a alta, y los artículos recientes resultaron ser de mayor calidad. Nueve de doce artículos mostraron una mejoría estadística en cuanto a la gravedad de la ataxia (una reducción que va de 1,4 a 2,8 en la escala de evaluación y clasificación de los puntos de la ataxia); tres de ocho artículos mostraron mejorías estadísticas en cuanto a la velocidad de la marcha (aumento promedio de 0,1 m/s); y seis de nueve artículos mostraron mejorías en las mediciones del equilibrio (aumento promedio de 1,75 en la escala de equilibrio de Berg y de 1,5 en el índice de marcha dinámica).

**Conclusión:** la mayoría de estudios muestran mejorías estadística y clínicamente significativas en cuanto a la gravedad de la ataxia en sujetos que realizaron entrenamiento de equilibrio. La cantidad de problemas de equilibrio y la frecuencia del entrenamiento fueron factores importantes para determinar el alcance de los beneficios del entrenamiento. La velocidad de la marcha también puede mejorar si se incluyen ejercicios de caminata en el entrenamiento de equilibrio, pero todavía se requiere realizar más estudios. Las mediciones de equilibrio mejoraron estadísticamente con el entrenamiento, pero estas mejorías no cumplieron los criterios de importancia clínica.

## **Una evaluación de las diferencias respecto a la edad según las características demográficas y resultados clínicos de pacientes en rehabilitación a causa de un trauma**

Shannon L. MacDonald, MD, MSc; y Lawrence R. Robinson, MD

**Objetivo:** describir posibles diferencias respecto a la edad según el mecanismo y tipo de lesión, comorbilidades y complicaciones relevantes a la PM&R (medicina física y rehabilitación) en pacientes que ingresaron después de un trauma mayor, y examinar si los resultados funcionales varían según el grupo etario después de una lesión traumática.

**Diseño:** el siguiente es un subanálisis de un estudio anterior de antes y después. Las personas que ingresaron a un centro traumatológico de nivel 1 después de sufrir un trauma mayor se dividieron en tres grupos etarios (jóvenes, personas de mediana edad y adultos mayores). Posteriormente, se compararon los factores demográficos, de atención aguda y de rehabilitación de estos pacientes entre los tres grupos etarios.

Resultados: con base en la gráfica de distribución de la edad, las categorías etarias se definieron de la siguiente manera: jóvenes, de 18 a 39 años (n = 120); personas de mediana edad, de 40 a 64 años (n = 124); y adultos mayores, mayores de 65 años (n = 85). Los pacientes mayores de 65 años reflejaron una mayor frecuencia de comorbilidades ( $p < 0,001$ ) y complicaciones ( $p < 0,001$ ). Entre las personas que ingresaron a rehabilitación hospitalaria, los adultos mayores tuvieron una menor puntuación de la FIM™ (medida de independencia funcional) de ingreso y alta; sin embargo, el cambio de la FIM™ no fue significativo entre los grupos.

Conclusión: a pesar de que se demuestran diferencias importantes entre los pacientes adultos mayores y los pacientes jóvenes que sufren de trauma, la capacidad de mejoría a través de la rehabilitación parece similar.

### **Un análisis retrospectivo de los factores que afectan los resultados de rehabilitación en pacientes con hemorragia intracerebral espontánea**

Shengjie Zhao, Tong Zhang, Jun Zhao, Bingjie Li y Zhangwei Wu

Objetivo: el objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados con la recuperación motora y de las actividades de la vida cotidiana de pacientes con hemorragia intracerebral después de cuatro semanas de rehabilitación.

Diseño: se inscribieron 810 pacientes elegibles que se sometieron a 4 semanas de rehabilitación. Para medir la función motora y de las actividades de la vida cotidiana, se usaron la puntuación de Fugl-Meyer y el índice de Barthel modificado. Para investigar el efecto de las 23 condiciones preexistentes en pacientes con hemorragia intracerebral (HI) (por ejemplo, escalas de capacidades funcionales, espasticidad, cognición y trastornos mentales) se usaron regresiones lineales multifactoriales en los resultados de eficacia después de 4 semanas de rehabilitación.

Resultados: los resultados indicaron lo siguiente: 1) en el caso de los jóvenes, la ausencia de diabetes mellitus, hemiplejía derecha, rehabilitación temprana, espasticidad del codo, y mayor función motora y cognitiva estuvieron significativamente asociados con un mejor pronóstico médico después de 4 semanas de rehabilitación; 2) los pacientes que comenzaron el proceso de rehabilitación dentro de los 120 días siguientes a la aparición del accidente cerebrovascular tuvieron resultados significativamente mejores; 3) se podría mejorar aún más la función de actividades de la vida cotidiana de los pacientes para quienes la aparición del accidente cerebrovascular fue hace más de 121 días; 4) la mejoría de la función cognitiva podría mejorar la capacidad funcional después del proceso de rehabilitación en pacientes con hemorragia intracerebral.

Conclusiones: los resultados podrían permitirles a los médicos predecir los resultados del proceso de rehabilitación en pacientes con hemorragia intracerebral y obtener los resultados más favorables para facilitar la independencia personal.

### **Establecimiento de un nuevo modelo porcino para estudiar el impacto del estiramiento activo en una inflamación local inducida por carragenina**

Dennis Muñoz Vergara, DVM, MSc, PhD; Lisbeth Berrueta, MD, PhD; Colleen Carmody, BS; Xingxing An, PhD; Peter M. Wayne, PhD; Ann Marie Zavacki, PhD; y Helene M. Langevin, MD

**Objetivo:** el estiramiento activo del cuerpo es parte integral de las terapias complementarias de mente y cuerpo como yoga, así como la fisioterapia; no obstante, los mecanismos biológicos relacionados con los efectos terapéuticos siguen siendo, en gran medida, desconocidos. Un estudio preliminar demostró el impacto del estiramiento activo sobre los procesos inflamatorios en ratas. El presente estudio comprobó la viabilidad de usar un modelo porcino, que tiene un gran parecido con la anatomía humana, a fin de estudiar los efectos del estiramiento activo en la resolución de la inflamación localizada.

**Diseño:** se entrenaron 12 cerdos para realizar estiramientos antes de administrarles una inyección bilateral subcutánea de carragenina en la vértebra L3 de la espalda, a 2 cm de la línea media. Los animales se dividieron aleatoriamente en sujetos que no se estiraron (*No-Stretch*, NS) o sujetos que se estiraron (*Stretch*, S); 2 veces al día durante 5 minutos por más de 48 horas. Cuarenta y ocho horas después de la inyección, los animales fueron sacrificados para tomar muestras de tejidos.

**Resultados:** los cerdos toleraron bien el procedimiento. En promedio, el área de la lesión fue significativamente más pequeña en un 36 % en el grupo S en comparación con el grupo NS ( $P = 0,03$ ).

**Conclusión:** este modelo porcino se muestra prometedor para el estudio del impacto del estiramiento activo en los mecanismos de resolución de la inflamación. Estos resultados son relevantes para comprender los mecanismos terapéuticos relacionados con el estiramiento en las terapias de mente y cuerpo. Se justifica realizar futuros estudios con muestras más grandes.

### **Trauma sexual militar y dolor crónico en veteranos**

Aaron P. Turner, Kaitlin A. Harding, Moriah J. Brier, Derek R. Anderson y Rhonda M. Williams

**Objetivo:** ciertos factores psicosociales únicos, como el historial de trauma, inciden en la rehabilitación para tratar el dolor crónico. En el caso de los veteranos de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos, el trauma sexual militar (TSM) es un trauma pervasivo asociado con una gran cantidad de secuelas físicas y psicológicas. Cada vez más publicaciones sugieren que existe una relación entre el historial de TSM y el dolor crónico. El propósito de este estudio era aclarar la relación entre el TSM y el dolor crónico entre mujeres y hombres veteranos, y explorar si los factores individuales controlan esta relación.

**Diseño:** una encuesta inicial a 328 veteranos que buscaban atención para tratar el dolor crónico mediante tratamientos conductuales para el dolor.

**Resultados:** el 31,4 % de los encuestados reportaron un TSM e interferencia exclusiva del dolor en el pronóstico. Se identificó una importante interacción entre el TSM y la edad, en la cual los veteranos más jóvenes con historial de TSM reportaron mayor interferencia del dolor que los veteranos más jóvenes sin TSM.

**Conclusión:** los resultados ofrecen más evidencia de que el TSM puede intensificar la cantidad total de dolor crónico y sugieren que los veteranos más jóvenes con TSM parecen ser más vulnerables a que el trauma afecte la rehabilitación para tratar el dolor. Las contribuciones únicas al estudio incluyen una muestra amplia de mujeres y hombres con índices elevados de TSM y una evaluación de las relaciones entre el TSM y la edad simultáneamente con el dolor crónico.

## **Impacto del momento en que se recibe la prótesis sobre los costos totales de atención médica 12 meses después de la amputación**

Taavy Miller, MSPO; Rajib Paul, PhD; Melinda Forthofer, PhD; y Shane R. Wurdeman, PhD

**Objetivo:** el objetivo consistía en evaluar el impacto de una prótesis y del momento en que se recibe sobre los costos directos totales de atención médica 12 meses después de la amputación.

**Diseño:** se obtuvieron datos de pacientes (n = 510) que se sometieron a la amputación de un miembro inferior (*Lower Limb Amputation*, LLA) de una base de datos de reclamaciones comerciales para el análisis retrospectivo de cohortes. se usó el modelo generalizado lineal multifactorial para determinar las diferencias de costos entre los grupos según el momento en que se recibe la prótesis en comparación con un grupo de control sin prótesis.

**Resultados:** la recepción de una prótesis entre 0 y 3 meses después de la LLA tuvo un costo total reducido en aproximadamente 0,23 en la escala logarítmica dentro de los 12 meses después de la amputación, en comparación con el grupo sin prótesis. A pesar de los costos incluidos de una prótesis, las personas que recibieron una prótesis de 4 a 6 meses después de la amputación o de 7 a 9 meses después de la amputación incurrieron en costos similares a las personas del grupo sin prótesis.

**Conclusión:** la recepción temprana de una prótesis está asociada con un gasto reducido en los 12 meses después de la amputación en aproximadamente USD 25 000 en comparación con aquellos que no recibieron una prótesis. Nuestros resultados sugieren que no recibir o retrasar la entrega de una prótesis aumenta los costos en un 25 %.

## **Satisfacción con las relaciones y depresión después de una lesión cerebral traumática: modelo de interdependencia actor-pareja en pacientes y cuidadores en México y Colombia**

Grace B. McKee, PhD; Paul B. Perrin, PhD; Yaneth Rodriguez Agudelo, PhD; Silvia Leonor Olivera Plaza, MS; Maria Cristina Quijano-Martinez, MS; Chimdindu Ohayagha, MA; Duygu Kuzu, PhD; Anna N. Cariello, MA, Med; y Juan Carlos Arango-Lasprilla, PhD

### **Resumen**

**Objetivo:** Las lesiones cerebrales traumáticas (LCT) representan un grave problema de salud pública, particularmente en países con ingresos bajos y medianos como los de América Latina. Con frecuencia, los familiares son los cuidadores de las personas con LCT, lo cual puede causar mucho estrés. Se requieren investigaciones a fin de examinar la depresión y la calidad de la relación de cuidado en estas diadas. Este estudio examinó de forma longitudinal la depresión y la calidad de la relación después de sufrir una LCT en el contexto de una relación de cuidado.

Diseño: las díadas (n = 109) estuvieron compuestas por personas con LCT y sus cuidadores, y se reclutaron en tres hospitales de México y Colombia. Durante el periodo de hospitalización, y dos meses y cuatro meses después del alta hospitalaria, estas díadas brindaron información acerca de la satisfacción con sus relaciones y su depresión.

Resultados: un modelo de interdependencia de actor-pareja de 2 retrasos demostró que los pacientes y cuidadores que reportaron un alto nivel de satisfacción con sus relaciones al inicio tuvieron menos depresión dos meses después, lo que permitió pronosticar una mayor satisfacción con la relación del cuidador a los cuatro meses. Además, los pacientes con mayores niveles de satisfacción con sus relaciones al inicio tuvieron cuidadores con menos depresión a los dos meses, lo cual, a su vez, se asoció con un mayor nivel de satisfacción de los pacientes a los cuatro meses.

Conclusión: parece que existe una relación inversa entre la satisfacción con las relaciones y la depresión de las personas con LCT y sus cuidadores. Asimismo, la satisfacción con las relaciones y la depresión de pacientes y cuidadores influyen la una sobre la otra con el paso del tiempo, lo que demuestra que existe un tipo de interdependencia en la relación de cuidado.

### **Una revisión sistemática de la ketamina intraarticular como analgesia posoperatoria**

Stephen M. Covington, DO; Ryan S. D'Souza, MD; Patricia J. Erwin, M.L.S; y Wenchun Qu, MD, PhD, MS

Antecedentes: esta revisión sistemática evalúa las pruebas de ensayos clínicos en personas, en los cuales se comparan las puntuaciones del dolor posoperatorio y el consumo de opioides en pacientes que reciben ketamina intraarticular (IA) frente a otras modalidades de analgesia después de procedimientos ortopédicos en las articulaciones.

Métodos: se identificaron estudios de las bases de datos de Embase, Scopus, PubMed y OVID Medline. En algunos de estos estudios, se compararon los pacientes que recibían ketamina IA con otras modalidades de analgesia. El criterio principal de valoración de interés fue la puntuación del dolor después del procedimiento y el consumo total de opioides, mientras que los criterios secundarios incluyeron el momento en que se solicitaban medicamentos analgésicos de rescate, la amplitud del movimiento activo, el tiempo de movilización y efectos secundarios.

Resultados: se incluyeron 17 estudios. La dosis de ketamina varió ampliamente de 0,25 mg/kg a 2 mg/kg. De estos 17 estudios, 15 reflejaron menores puntuaciones del dolor en total y menor consumo total posoperativo de opioides en pacientes que recibieron ketamina intraarticular en comparación con los grupos de control. Los estudios analizados generalmente reflejaron menor tiempo de movilización y un aumento en la latencia hasta el momento de administrar los medicamentos analgésicos de rescate en el grupo de ketamina intraarticular.

Conclusión: por lo general, los pacientes que recibieron ketamina IA reportaron menores puntuaciones del dolor y un consumo posoperativo de opioides menor después de los procedimientos ortopédicos en las articulaciones. Esto sugiere que la aplicación de ketamina por vía IA puede ser una modalidad de analgesia útil, a pesar de que se requieren más ensayos futuros de mayor escala para explorar su farmacocinética, dosis óptima, seguridad y rentabilidad.

Efectos del ejercicio de estabilización del tronco al usar un cinturón de compresión pélvica en las capacidades de marcha y equilibrio en pacientes que tuvieron un accidente cerebrovascular: un estudio controlado, aleatorizado, preliminar y enmascarado para el evaluador

Yoon-Hee Choi, Nan-Hyang Kim, Sung-Min Son y Yong-Jun Cha

#### Resumen

**Objetivo:** investigar los efectos del uso de un cinturón de compresión pélvica durante el ejercicio de estabilización del tronco en la capacidad de equilibrio y marcha en pacientes que tuvieron un accidente cerebrovascular.

**Diseño:** en el estudio participaron treinta y seis pacientes que tuvieron un accidente cerebrovascular, y fueron divididos aleatoriamente en tres grupos: el grupo con paresia (ejercicio de estabilización del tronco usando un cinturón pélvico en el costado con paresia); el grupo sin paresia (ejercicio de estabilización del tronco usando un cinturón pélvico en el costado sin paresia); o el grupo de control (ejercicio de estabilización del tronco sin usar un cinturón pélvico) Se evaluaron las capacidades de equilibrio y marcha antes y después del ejercicio de estabilización del tronco.

**Resultados:** en el grupo con paresia se identificaron beneficios significativamente mayores que en el grupo de control respecto a todas las variables ( $p < 0,017$ ). El grupo con paresia también tuvo beneficios significativamente mayores que el grupo sin paresia ( $p < 0,017$ ) (límite de estabilidad, 15,6 %; fase de apoyo del costado con paresia, 4,1 %; prueba de caminata de 10 m, -10,1 %; prueba de caminata de 6 minutos, 4,6 %)

**Conclusión:** el uso de un cinturón pélvico en el costado con paresia durante el ejercicio de estabilización del tronco parece ser más eficaz para mejorar las capacidades de equilibrio y marcha de los pacientes que tuvieron un accidente cerebrovascular que el uso de un cinturón de compresión pélvica en el costado sin paresia o que no usar un cinturón pélvico.

**Palabras clave:** ejercicio de estabilización del tronco, cinturón de compresión pélvica, capacidad de marcha, capacidad de equilibrio, accidente cerebrovascular