



Revisión sobre la inclusión de ejercicios Neurodinámicos a nuestro plan de rehabilitación en el Síndrome del túnel Carpiano.

Review on the inclusion of Neurodynamic exercises to our rehabilitation plan in Carpal Tunnel Syndrome.

Alumno:

Luciano Guevara

Lucianonguevara@gmail.com

Facultad de Medicina Y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Tutor:

Martin Cassino

Martincassinok@gmail.com

Licenciado en Kinesiología y Fisiatría



Autor: Guevara Luciano

Resumen

Introducción: La neurodinamia corresponde a una técnica manual, en la que las fuerzas están dirigidas a las estructuras neurales mediante el posicionamiento y el movimiento de múltiples articulaciones para descomprimir la zona, liberando la presión del nervio afectado. **Objetivo:** realizar una búsqueda que resuma la efectividad de la neurodinamia en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano con el fin de establecer si es posible su uso en un plan de rehabilitación. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática en Pubmed y otros buscadores de hasta 10 años de antigüedad. **Resultados:** Se seleccionaron 10 artículos. **Conclusión:** El análisis realizado evidencia que la implementación de ejercicios neurodinámicos en un plan de rehabilitación para pacientes con síndrome del túnel carpiano puede ser beneficioso para una mejoría en la disminución del dolor, hormigueo, impotencia funcional y conducción nerviosa.

Abstract

Introduction: Neurodynamics corresponds to a manual technique, in which the forces are directed to the neural structures through the positioning and movement of multiple joints to decompress the area, releasing the pressure on the affected nerve. **Objective:** to carry out a search that summarizes the effectiveness of neurodynamics in the treatment of carpal tunnel syndrome in order to establish if its use in a rehabilitation plan is possible. **Materials and methods:** A systematic search was carried out in Pubmed and other search engines up to 10 years old. **Results:** 10 articles were selected. **Conclusion:** The analysis carried out shows that the implementation of neurodynamic exercises in a rehabilitation plan for patients with carpal tunnel syndrome can be beneficial for an improvement in the reduction of pain, tingling, functional impotence and nerve conduction.



INTRODUCCIÓN

Marco Teórico

Las neuropatías periféricas son enfermedades del sistema nervioso periférico que se pueden dividir en mononeuropatías, neuropatías multifocales y polineuropatías. Los síntomas suelen incluir entumecimiento y parestesia. Además, abarcan una amplia gama de trastornos que afectan al sistema nervioso en varios patrones diferentes. Estos síntomas pueden ir acompañados de debilidad y pueden ser dolorosos. Las mayorías de las neuropatías periféricas se desarrollan durante meses o años, pero algunas progresan rápidamente. Estas son más frecuentes en adultos mayores y en hombres, excepto el síndrome del túnel carpiano, que es el más común en mujeres. (1) (2)

El síndrome del túnel carpiano es una de las mononeuropatías más comunes. Esta se refiere a la condición en la que solo está afectado el nervio mediano. La compresión de este nervio se produce a través de los tejidos circundantes, lo que puede provocar su atrapamiento, esto resulta en una movilidad nerviosa limitada. En condiciones fisiológicas normales el nervio se desliza hacia los tejidos circundantes tanto de manera longitudinal como transversal permitiéndole adaptarse a los cambios de longitud generados por los movimientos de las extremidades. Tal mecanismo de adaptación permite y asegura un adecuado rango de movilidad y protege al nervio de una tensión y estiramiento excesivo.

(3) En el STC los pacientes pueden presentar hiperestesia o parestesia en la distribución sensorial del nervio mediano en la mano y, en casos graves, debilidad en los músculos intrínsecos. Los factores de riesgo incluyen diabetes mellitus, hipotiroidismo, edad avanzada, obesidad, sexo femenino, embarazo, artritis reumatoide y trabajo repetitivo de la muñeca, entre otros. (4) La incidencia parece haber aumentado en las últimas décadas del siglo XIX, esto podría indicar

(en parte) una mayor efectividad y procedimientos de diagnósticos (técnicas electrofisiológicas) para detectar el STC. (5)

Muchos de los pacientes que sufren del Síndrome del túnel carpiano intentan evitar la cirugía y buscan otras terapias alternativas. Por lo tanto, es muy importante investigar tratamientos efectivos y económicos para esta afección. (6)

Las guías clínicas recomiendan un tratamiento conservador para reducir síntomas y pérdida de función. Los principales tratamientos son las férulas, los esteroides inyectables, la electroterapia, y la terapia manual. Ésta última aplicada en pacientes con STC incluye diferentes intervenciones como movilizaciones manuales e instrumentales de tejidos blandos, masoterapia, movilizaciones o manipulaciones óseas y técnicas de neurodinamia enfocadas al sistema esquelético o tejidos blandos. (7)



Las técnicas neurodinámicas son un desarrollo relativamente nuevo. Hasta la fecha, la evaluación de la eficacia de los tratamientos de terapia manual en el STC ha arrojado resultados contradictorios. (8) La terapia neurodinámica se caracteriza por cambiar las características mecánicas alrededor de los nervios periféricos. Además, está dirigida a restaurar la homeostasis, mediante la movilización del propio sistema nervioso. Los hallazgos demuestran que los diferentes tipos de ejercicios de deslizamiento nervioso (neurodinamia) tienen efectos mecánicos muy diferentes en el sistema nervioso periférico. Por lo tanto, las diferentes técnicas no deben considerarse como parte de un grupo homogéneo de ejercicios, ya que pueden influir de manera diferente en los procesos neuropáticos. (9)

Existen varias técnicas de neurodinamia para el nervio mediano, entre ellas se encuentran la técnica de tensado y la técnica de deslizamiento. Con la técnica de tensado se consigue el deslizamiento de los nervios moviendo una o varias articulaciones de forma que se alarga el lecho nervioso. En cambio, la técnica de deslizamiento consiste en una alternancia de movimientos combinados de al menos dos articulaciones en los que un movimiento alarga el lecho nervioso aumentando así la tensión en el nervio mientras que el otro movimiento simultáneamente disminuye la longitud del lecho nervioso que descarga el nervio. Esta técnica tiene como objetivo movilizar un nervio con un aumento mínimo de la tensión y

se cree que da como resultado una excursión longitudinal más grande que las técnicas de tensión que simplemente alargan el lecho nervioso. (10)

El objetivo de esta revisión es evaluar la efectividad de la neurodinamia en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano con el fin de establecer si es posible su uso en un plan de rehabilitación.

En este trabajo se pretende demostrar la efectividad de incorporar ejercicios neurodinámicos en un plan de rehabilitación del síndrome del túnel carpiano.

Materiales y Métodos

El presente estudio es una revisión realizada en base a los ensayos controlados aleatorios (ECA) publicados para evaluar la efectividad de las técnicas neurodinámicas en pacientes con túnel carpiano.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

Se realizó una investigación y recopilación de información a través de la revisión de diferentes fuentes documentales y se seleccionó aquellos artículos científicos que presentan información objetiva en el tema. Mediante los filtros colocados en las páginas pubmed y Cochrane Library. Además, se utilizó palabras claves, términos Mesh y conectores booleanos.



BUSCADOR	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	FILTROS	RESULTADOS
PUBMED	"Carpal Tunnel Syndrome, Physical Therapy Modalities, Neurodynamics, Neural Conduction"	Clinical Trial 10 años	5 artículos
PUBMED	"Physical Therapy Modalities" [MESH] AND "Neural Conduction/Physiology" [MESH] OR "Carpal Tunnel Syndrome/Therapy" Neurodynamic	Clinical Trial 10 años	9 artículos
PUBMED	"Carpal Tunnel Syndrome" AND "Neurodynamic"	Clinical Trial 10 años	9 artículos
COCHRANE LIBRARY	"Rehabilitation" AND "Carpal Tunnel Syndrome" AND "Neurodynamic"	Clinical Trial 10 años	3 artículos

Criterios de elegibilidad

Se incluyeron artículos que contengan pacientes adultos con síndrome de túnel carpiano y que realicen técnicas de neurodinamia en su tratamiento.

La tabla 1 muestra los criterios de inclusión y la tabla 2 los de exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
Estudios con menos de 10 años de antigüedad
Población mayor a los 18 años. Se incluyó a hombres y mujeres
Estudios que contengan técnicas neurodinámicas de tensado y deslizamiento
Estudios que evalúen la disminución del dolor, la fuerza y la capacidad funcional
Artículos ECA

Tabla 1- criterios de inclusión

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Pacientes con cirugías previas de descompresión de túnel carpiano
Pacientes con menos de un mes de evolución de la patología

Tabla 2- Criterios de exclusión

Datos recolectados

Se recolectó toda la información y se procedió a realizar una síntesis de los

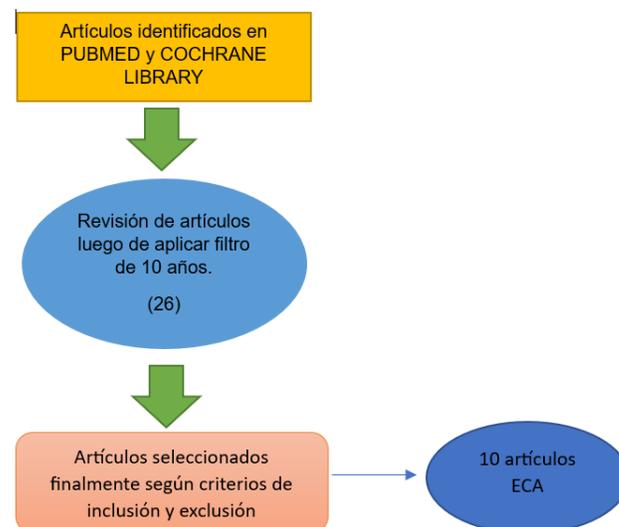
hallazgos más importantes en base a los artículos que cumplieron todos los criterios de inclusión.

Cada resultado de las variables de los estudios fue comparado entre sí para determinar su incidencia. Esto fue llevado a cabo en una plantilla de Excel como base de datos.

Se colocó cada variable de los artículos que incluían datos relevantes. (Ver tabla 3).

Resultados

La estrategia de búsqueda realizada permitió identificar 26 artículos con no más de 10 años de antigüedad, fueron destacados 10 artículos (al 31/08/22) publicados entre 2015 hasta 2022. Estos, cumplían con los criterios de inclusión o no cumplían los de exclusión. Los estudios variaron de 30 a 180 participantes como máximo. (Figura 1)



TÍTULO	AUTOR	AÑO	DOI	N° Participantes	EDAD	SEXO
Effect of median nerve neuromobilization on functional status in patients with carpal tunnel syndrome: A double blinded randomized control trial	Muhammad Junaid Ijaz	2022	10.47391/JPMA.2212	66	20-45	Masculino y Femenino
Is manual therapy based on neurodynamic techniques effective in the treatment of carpal tunnel syndrome? A randomized controlled trial	Tomasz Wolny	2019	10.1177/0269215518805213	103	50-55	Femenino
Neurodynamic techniques versus "sham" therapy in the carpal tunnel syndrome treatment: A randomized placebo controlled trial	Tomasz Wolny	2018	10.1016/j.apmr.2017.12.005	150	>18	Masculino y Femenino
Efficacy of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial	Edward Saulicz	2017	10.1016/j.jmpt.2017.02.004	140	50-55	Masculino y Femenino
Effective self-stretching of the carpal ligament for treatment of carpal tunnel syndrome: a double randomized controlled study blind	Kazuko Shem	2020	10.1016/j.jht.2019.12.002	83	30-66	Masculino y Femenino
The long-term effect of neurodynamics vs. exercises on pain and function in people with carpal tunnel syndrome: A randomized parallel group clinical trial	Hayat Hamzeh	2021	10.1016/j.jht.2020.07.005	51	25-45	Masculino y Femenino
Effects of a preoperative neuromobilization program offered to individuals with carpal tunnel syndrome awaiting carpal tunnel decompression surgery: A pilot randomized controlled study	Philippe paquette	2021	10.1016/j.jht.2019.12.012	25	18-70	Masculino y Femenino
Comparison of Two Manual Therapy Programs, including Tendon Gliding Exercises as a Common Adjunct, While Managing the Participants with Chronic Carpal Tunnel Syndrome	Fauzia Sheereen	2022	10.1155/2022/1975803	30	30-59	Masculino y Femenino
The Effect of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques on General Health Status of People with Carpal Tunnel Syndrome: a Randomized Controlled Trial	Pawel Linek	2018	10.1016/j.jmpt.2018.11.001	189	26-72	Masculino y Femenino
Manual Physical Therapy Versus Surgery for Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Parallel-Group Trial	Cesar Fernandez	2015	10.1016/j.jpain.2015.07.012	120	37-55	Femenino

Tabla 3- Datos recolectados



Figura 1- Relación cantidad de estudios y años de publicación

El primer artículo analizado es un estudio doble ciego, aleatorizado y controlado. Se llevó a cabo con pacientes de ambos sexos, entre 20 y 45 años. De los 66 pacientes hubo 33 (50%) en el Grupo 1; 3 (9,1%) hombres, 31 (90,9%) mujeres. Los restantes 33 (50%)



estaban en el grupo 2; 2 (6,1%) hombres, 31 (93,9%) mujeres.

Los pacientes fueron aleatorizados en el grupo de control 1 y el grupo experimental 2. El grupo 1 recibió un tratamiento conservador que incluía terapia de ultrasonido, entablillado de muñeca y ejercicios de deslizamiento de tendones, mientras que el grupo 2 recibió además neuromovilización. La limitación funcional se midió utilizando la Escala de Estado Funcional y la Escala de Gravedad de los Síntomas del Cuestionario del Síndrome del Túnel Carpiano de Boston. Los pacientes tuvieron 2 sesiones por semana durante 6 semanas. Los datos clínicos se anotaron al inicio del estudio, después de 3 semanas de tratamiento y finalmente al final de la intervención de 6 semanas. Ambos grupos mostraron mejoría significativa ($p < 0,05$), pero la implementación de neuromovilización en el grupo 2 mostro mejores resultados en comparación con el grupo 1 ($p < 0,05$). (11)

El segundo estudio es un ensayo controlado aleatorizado, este estudio incluyó a 103 pacientes con síndrome del túnel carpiano leve y moderado que fueron asignados aleatoriamente a un grupo de técnicas neurodinámicas (grupo experimental, $n=58$) o a un grupo sin tratamiento (grupo control, $n=45$). Estudió la conducción nerviosa, dolor, gravedad de los síntomas y estado funcional del Cuestionario del Túnel Carpiano de Boston, y la fuerza de los agarres cilíndricos y de pinza se evaluaron al inicio e inmediatamente después del tratamiento

(estudio de conducción nerviosa un mes después del tratamiento). La evaluación inicial no reveló diferencias entre los grupos en ninguno de los parámetros evaluados ($p > 0,05$). Hubo diferencias significativas entre los grupos después del tratamiento, incluida la conducción nerviosa. Estas fueron positivas para el grupo experimental. También se produjeron cambios significativos en el dolor, la gravedad de los síntomas, y estado funcional. No hubo diferencias de grupo en la fuerza. (6)

El tercer estudio es un ensayo simple ciego, aleatorizado, controlado con placebo. Se usaron técnicas neurodinámicas en el grupo de técnicas neurodinámicas y se usó terapia simulada en el grupo de terapia simulada. En el grupo de técnicas neurodinámicas se utilizaron secuencias neurodinámicas, además de técnicas de deslizamiento y tensión. En el grupo de terapia simulada no se utilizaron secuencias neurodinámicas y los procedimientos terapéuticos se realizaron en una posición intermedia. La terapia se llevó a cabo dos veces por semana para un total de 20 sesiones de terapia. Principales medidas de resultado: gravedad de los síntomas (escala de gravedad de los síntomas) y estado funcional (escala de estado funcional) del Cuestionario del túnel carpiano de Boston. Una evaluación inicial no reveló diferencias intergrupales en todos los parámetros examinados ($P > 0,05$). Después de la terapia, hubo una mejoría intragrupo estadísticamente significativa en el estudio de conducción nerviosa (velocidad de conducción sensorial y motora y latencia motora), evaluación del



dolor, la escala de gravedad de los síntomas y la escala del estado funcional (en todos los casos, $p < 0,01$) solo para el grupo de técnicas neurodinámicas. No hubo diferencias entre los grupos en la evaluación de la fuerza ($p > 0,05$). (3)

El cuarto estudio incluyó a 140 pacientes con STC que fueron asignados aleatoriamente al grupo de terapia manual (MT), que incluía el uso de técnicas neurodinámicas, masaje funcional y técnicas de movilización de los huesos del carpo, o al grupo de modalidades electrofísicas (EM), que incluía terapia con láser y ultrasonido. Antes y después del tratamiento se evaluaron la conducción nerviosa, la intensidad del dolor, la intensidad de los síntomas y el estado funcional medido por el Cuestionario del Túnel Carpiano de Boston. La terapia se realizó dos veces por semana y ambos grupos recibieron 20 sesiones de terapia. La evaluación inicial reveló diferencias grupales en la conducción sensorial del nervio mediano pero no en la conducción motora ($P = 0,82$). Cuatro semanas después del último procedimiento de tratamiento, se volvió a examinar la conducción nerviosa. En el grupo MT, la velocidad de conducción sensorial del nervio mediano aumentó en un 34 % y la velocidad de conducción motora en un 6 % (en ambos casos). Hubo diferencias entre los grupos en cuanto a la gravedad de los síntomas y la función en el Cuestionario del túnel carpiano de Boston. Ambos grupos tuvieron una mejora en el estado funcional (MT: 47%, $P < 0,01$; EM: 9%, $P < 0,01$) y una reducción en los

síntomas subjetivos del STC (MT: 67%, $P < 0,01$; EM: 15 %, $P < 0,01$). (8)

El quinto estudio es ensayo prospectivo, doble ciego, aleatorizado y controlado con placebo. Se evaluaron 83 pacientes diagnosticados con mononeuropatía mediana en la muñeca mediante un estudio de conducción nerviosa. Fueron aleatorizados 1:1 para recibir tratamiento simulado o estiramiento del ligamento autocarpiano. Se instruyó a los participantes para que realizaran el autotratamiento cuatro veces al día durante seis semanas. Diecisiete participantes en el grupo de tratamiento simulado y diecinueve participantes en el grupo de estiramiento del ligamento carpiano completaron el estudio.

Las medidas de resultado previas y posteriores al tratamiento incluyeron quejas subjetivas, fuerza, hallazgos de conducción nerviosa y puntajes funcionales. Los análisis posteriores al tratamiento revelaron mejoras significativas en el entumecimiento ($P = 0,011$, d de Cohen = 0,53), hormigueo ($P = 0,007$, d de Cohen = 0,60), fuerza de pellizco ($P = 0,007$, d de Cohen = 0,58) y la escala de gravedad de los síntomas ($P = 0,007$, d de Cohen = 0,69) solo para el grupo de tratamiento. (4)

El sexto estudio es ensayo clínico aleatorizado de grupos paralelos. De 57 pacientes evaluados, 51 fueron asignados al azar para recibir cuatro sesiones de neurodinamia y ejercicio o terapia de ejercicio en el hogar solo como control. La evaluación ciega se realizó antes de la asignación del



tratamiento, al finalizar el tratamiento y 6 meses después del tratamiento. Las medidas de resultado incluyeron la escala de gravedad de los síntomas (SSS), la escala de estado funcional (FSS), la versión abreviada de las discapacidades del brazo, el hombro y la mano (DASH), la escala numérica de calificación del dolor, la fuerza de prensión y la amplitud de movimiento. Se analizaron datos de 41 individuos (52 manos). El grupo de neurodinamia demostró una mejora significativa en todas las medidas de resultado a 1 y 6 meses ($P < 0,05$). La diferencia media en SSS fue de 1,4 (IC del 95% = 0,9-1,4) al mes y de 1,6 (IC del 95% = 0,9-2,2) a los 6 meses. La diferencia media en FSS fue de 0,9 (IC del 95% = 0,4-1,4) al mes y de 1,4 (IC del 95% = 0,7-2,0) a los 6 meses. Se encontraron diferencias significativas entre los grupos en la puntuación del dolor al mes (1,93) y en la FSS (0,5) y la versión abreviada de DASH (12,6) a los 6 meses ($p < 0,05$). Ningún paciente necesitó cirugía 1 año después del tratamiento. (9)

El séptimo estudio es un ensayo piloto controlado aleatorio con grupos paralelos. Treinta personas con STC fueron asignadas aleatoriamente a un grupo de ejercicios de neuromovilización en el hogar de cuatro semanas o a un grupo de atención estándar mientras esperaban la cirugía. Las medidas de resultado incluyeron métricas de factibilidad, es decir, reclutamiento, deserción, cumplimiento, satisfacción, seguridad y eficacia (es decir, integridad del nervio mediano y neurodinámica, agarre de

pellizco de la punta, dolor y habilidades funcionales de las extremidades superiores) recopiladas antes y unas cuatro semanas después. Se observaron efectos beneficiosos inmediatos sobre el dolor antes y después del tratamiento. (12)

El octavo estudio se basó en un diseño comparativo aleatorizado de grupos paralelos de dos brazos. Se reclutó una muestra de 30 participantes (24 mujeres y 6 hombres) con un caso diagnosticado de STC crónico unilateral. Se utilizó un método de aleatorización de muestreo aleatorio simple (agrupación secuencial con números pares e impares) para asignar a los participantes a los grupos de estudio (números pares fueron asignados al grupo NT, mientras que los que recogieron números impares fueron asignados al grupo CBMT). Los criterios de inclusión utilizados fueron criterios como edad entre 30 y 59 años; ambos sexos (masculino y femenino); dolor, hormigueo o parestesia en la mano, incluidos el pulgar, el dedo índice, el dedo medio y la mitad radial del dedo anular durante al menos 6 a 9 meses; intensidad del dolor: puntuación EVA. La intervención se administró por una duración de 3 días alternos por semana durante 3 semanas a ambos grupos. Se utilizaron medidas de resultado primarias, incluida la escala analógica visual (EVA), el Cuestionario del túnel carpiano de Boston (BCTQ), el dinamómetro manual (HHD) y el electromiógrafo (EMG), para evaluar la intensidad del dolor, la gravedad de los síntomas y el estado funcional, la fuerza de agarre, y estudio de conducción nerviosa



motora, respectivamente. El estudio concluyó que la técnica neurodinámica fue más beneficiosa que la técnica de movilización del hueso del carpo. (13)

El noveno estudio incluyó a 189 pacientes con STC que fueron asignados aleatoriamente al grupo de terapia manual (MT) (incluyendo el uso de técnicas neurodinámicas) o al grupo control (GC; sin terapia). El diagnóstico de STC se realizó sobre la base de estudios de conducción nerviosa y exámenes clínicos. La terapia en el grupo MT se realizó dos veces por semana (20 sesiones de terapia). El GC no tuvo terapia. Una evaluación de referencia no reveló diferencias grupales en los componentes físicos y mentales de OHS (en todos los casos PN 0.05).

Inmediatamente después de la terapia, el análisis de varianza reveló diferencias en los componentes físicos y mentales en el grupo MT (en todos los casos $P < 0,001$) y sin diferencias en el GC (en todos los casos PN 0,05). Después de la terapia, el análisis de varianza también reveló diferencias en el Resumen del Componente Físico y el Resumen del Componente Mental en el grupo MT (en ambos casos $P < 0.001$) y ninguna diferencia en el GC (en ambos casos PN 0.05). (14)

Por último, el décimo estudio es un ensayo clínico aleatorizado, participaron 120 mujeres con STC. El seguimiento fue de 1 año. Las intervenciones consistieron en 3 sesiones de terapias manuales que incluyeron maniobras de desensibilización del sistema nervioso central (grupo de

fisioterapia, ($n = 60$) o descompresión/liberación del túnel carpiano (grupo quirúrgico, $n = 60$). El resultado primario fue la intensidad del dolor (dolor medio y el peor dolor), y los resultados secundarios incluyeron el estado funcional y las subescalas de gravedad de los síntomas del Cuestionario del Túnel Carpiano de Boston y la mejoría autopercebida. Fueron evaluados al inicio del estudio y 1, 3, 6 y 12 meses por un evaluador cegado. El análisis fue por intención de tratar. A los 12 meses, 111 (92%) mujeres completaron el seguimiento (55/60 fisioterapia, 56/60 cirugía). Los cambios en el dolor y la función fueron similares entre los grupos a los 6 y 12 meses. Los 2 grupos tuvieron mejoras similares en la subescala de gravedad de los síntomas del Cuestionario del Túnel Carpiano de Boston en todos los seguimientos. En las mujeres con STC, la fisioterapia puede tener resultados similares en cuanto al dolor y la función a los de la cirugía.

Discusión

El objetivo de esta revisión es brindar información detallada sobre la eficacia de la neurodinamia en el síndrome del túnel carpiano.

La mayoría de los estudios evaluados en esta investigación arrojaron resultados positivos y similares con respecto a los beneficios de implementar ejercicios neurodinámicos en nuestro plan de rehabilitación.



Los estudios que aplican neurodinamia, utilizan el deslizamiento neural o estiramiento neural. Sin embargo, no muestran una diferencia en los resultados finales. No hay suficiente información con dichas características, razón por la cual da lugar a pensar en futuras investigaciones que apliquen la técnica con sus diferentes variantes, tiempo, repeticiones para determinar si hay nuevos resultados de interés.

El profesional no debe asumir que, por ser un método con resultados positivos para la disminución del dolor, disminución de hormigueo, mejora de la conducción nerviosa y mejora de la impotencia funcional, debe ser incorporado en todos los pacientes sin antes haber una correcta anamnesis y diagnóstico diferencial.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

1. Barrell K, Smith AG. Peripheral Neuropathy. Med Clin North Am. marzo de 2019;103(2):383-97.
2. Hanewinckel R, Ikram MA, Van Doorn PA. Peripheral neuropathies. Handb Clin Neurol. 2016;138:263-82.
3. Wolny T, Linek P. Neurodynamic Techniques Versus «Sham» Therapy in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Placebo-Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil. mayo de 2018;99(5):843-54.
4. Shem K, Wong J, Dirlikov B. Effective self-stretching of carpal ligament for the treatment of carpal tunnel syndrome: A doubleblinded randomized controlled study. J Hand Ther. 2020;33(3):272-80.
5. Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. Neurology. 22 de enero de 2002;58(2):289-94.
6. Wolny T, Linek P. Is manual therapy based on neurodynamic techniques effective in the treatment of carpal tunnel syndrome? A randomized controlled trial. Clin Rehabil. marzo de 2019;33(3):408-17.
7. Jiménez-Del-Barrio S, Cadellans-Arróniz A, Ceballos-Laita L, Estébanez-de-Miguel E, López-de-Celis C, Bueno-Gracia E, et al. The effectiveness of manual therapy on pain, physical function, and nerve conduction studies in carpal tunnel syndrome patients: a systematic review and meta-analysis. Int Orthop. febrero de 2022;46(2):301-12.
8. Wolny T, Saulicz E, Linek P, Shacklock M, Myśliwiec A. Efficacy of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques for the Treatment of Carpal Tunnel



- Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* mayo de 2017;40(4):263-72.
9. Hamzeh H, Madi M, Alghwiri AA, Hawamdeh Z. The long-term effect of neurodynamics vs exercise therapy on pain and function in people with carpal tunnel syndrome: A randomized parallel-group clinical trial. *J Hand Ther.* 2021;34(4):521-30.
 10. Coppieters MW, Butler DS. Do «sliders» slide and «tensioners» tension? An analysis of neurodynamic techniques and considerations regarding their application. *Man Ther.* junio de 2008;13(3):213-21.
 11. Ijaz MJ, Karimi H, Gillani SA, Ahmad A, Chaudhary MA. Effect of median nerve neuromobilization on functional status in patients with carpal tunnel syndrome: A double blinded randomized control trial. *J Pak Med Assoc.* abril de 2022;72(4):605-9.
 12. Paquette P, Higgins J, Danino MA, Harris P, Lamontagne M, Gagnon DH. Effects of a preoperative neuromobilization program offered to individuals with carpal tunnel syndrome awaiting carpal tunnel decompression surgery: A pilot randomized controlled study. *J Hand Ther.* 2021;34(1):37-46.
 13. Sheereen FJ, Sarkar B, Sahay P, Shaphe MA, Alghadir AH, Iqbal A, et al. Comparison of Two Manual Therapy Programs, including Tendon Gliding Exercises as a Common Adjunct, While Managing the Participants with Chronic Carpal Tunnel Syndrome. *Pain Res Manag.* 2022;2022:1975803.
 14. Wolny T, Linek P. The Effect of Manual Therapy Including Neurodynamic Techniques on the Overall Health Status of People With Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther.* octubre de 2018;41(8):641-9.

