

Rev. Soc. Esp. Dolor
7: 475-480; 2008

Revisión sistemática de tratamientos fisioterapéuticos con mejor evidencia para el síndrome del túnel carpiano

C. S. Alveyay¹, A. Arce¹

Alveyay C. S., Arce A.

Systematic review of physiotherapy treatments with better evidence for the carpal tunnel syndrome

ABSTRACT

Introduction

The carpal tunnel syndrome (CTS) is a pathology which has a high incidence and it basically consists of a neuropathic compression of the median nerve at the wrist level. Initially, this compression is a nerve neuropraxia, but over the time and neglect this pathology evolves to axonotmesis and, in extreme cases, to neurotmesis. The symptoms and signs of this condition are very limiting to the patient. The pain and the paresthesias in the dermatomic and myotomic regions of the median nerve will affect the manual performance of these patients decreasing the performance at work and life quality. Finally, the CTS ends in surgery. For these reasons it is necessary to use physiotherapeutic treatment techniques to avoid surgical procedures and abolish these signs and symptoms.

Objective

The aim of this study was to search and find the physiotherapeutic treatments with the best existing scientific evidence for the carpal tunnel syndrome with the aim of reducing

the signs and symptoms as well as avoiding the surgical procedure. **MATERIALS AND METHODS:** we use the MEDLINE scientific searcher with the PUBMED database, later the papers were filtered with the aim to obtain the best available evidence (according to the Oxford scale) and finally were analyzed according to the PEDro scale to evaluate the work validity.

Results

There were included three articles: two randomized trials (with a high score on the PEDro scale) and a systematic review. Only these three papers approved the inclusion and exclusion criteria. **CONCLUSIONS:** The use of some physiotherapeutic treatments in doses and treatment time described in this review reduce significantly pain, subjective symptoms, distal motor latency, hand grip and finger pinch strength. However the treatment is symptomatic because there are no data indicating that these physiotherapeutic tools reduce the median nerve compression.

Key words: The carpal tunnel syndrome (CTS); Evidence Based Medicine; Physiotherapy.

RESUMEN

Introducción

El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) es una patología de alta incidencia y consta básicamente en una compresión neuropática del nervio Mediano a nivel de la muñeca. Esta compresión inicialmente es una neuropraxia del nervio, pero que con el tiempo y el descuido evoluciona a una axonotmesis e incluso en casos extremos se podría llegar a una neurotmesis. Esto claramente traerá una serie de signos y síntomas que son bastante limitantes. El dolor y las parestesias en las regiones dermatómicas y miotómicas del nervio mediano involucrarán claramente el desempeño manual de estos pacientes disminuyendo el rendimiento laboral y calidad de vida. Finalmente el STC termina siendo operado, por estas razones es necesario manejar técnicas de tratamiento fisioterapéutico para evitar la cirugía y abolir esta serie de signos y síntomas.

¹ Alumnos cuarto año de Kinesiología de la Universidad de las Américas, pertenecientes al grupo de Investigación Kinesiología Basada en Evidencia. Santiago Chile.

Universidad de las Américas Santiago Chile.

Recibido: 23/07/2008

Aceptado: 01/08/2008

Objetivos

Buscar y pesquisar los tratamientos fisioterapéuticos con mejor evidencia científica existente para el manejo de STC, con el fin de disminuir los signos y síntomas además de evitar la intervención quirúrgica.

Materiales y Métodos

Se utilizó el buscador científico MEDLINE en su base de datos PubMed, posteriormente los artículos fueron sometidos a una serie de filtros con el fin de tener la mejor evidencia disponible (según la escala de Oxford) y finalmente fueron analizados con la escala de PEDro para evaluar la validez de los trabajos. Resultados: Fueron incluidos tres artículos de los cuales dos eran ensayos clínicos randomizado (con un alto puntaje de la escala de PEDro) y una revisión sistemática que aprobaron los criterios de inclusión y exclusión.

Conclusión

El uso de ciertos tratamientos fisioterapéuticos en dosis y tiempos descritos en esta revisión logran disminuir significativamente el dolor y otros síntomas subjetivos además de mejorar la latencia motora distal (LMD) y fuerza de agarre de la mano. A pesar de esto el tratamiento sería sintomático ya que no hay datos objetivados que indiquen que estas herramientas fisioterapéuticas disminuyen la compresión que afecta al nervio mediano.

Palabras claves: Síndrome del túnel carpiano (STC); Medicina basada en la evidencia; Fisioterapia.

INTRODUCCIÓN

Todos los que nos relacionamos con el área de la salud conocemos lo recurrente que es el Síndrome del Túnel Carpiano (STC). En cuanto a cifras estadísticas, en Inglaterra aumentaron 672 casos durante el año 2001 (1); por su parte en la clínica Soma de Medellín, de 5.441 exámenes realizados durante el año 1993, se presentó este síndrome en 2.177 casos (2,3); mientras que en Chile, durante el año 2004, el STC tuvo el segundo índice de enfermedades musculoesqueléticas que producen ausentismo laboral (después del lumbago), con una tasa de incidencia de 3 por cada 1.000 trabajadores traduciéndose esta cifra en 1.172 casos (4) (tabla 1). El STC afecta con mayor frecuencia a mujeres que a hombres desde una razón de 3:1 hasta cerca de 10:1 (2,3) y puede presentarse con bilateralidad entre un 65 a 84 por ciento de los casos (5,6). Esta patología consiste en la compresión del nervio mediano por múltiples circunstancias que

puede traer como consecuencias deficiencias motoras y sensitivas en el 1^{er} dedo, 2^{do} dedo, 3^{er} dedo y mitad del 4^o dedo (7), y por supuesto dolor que en sumatoria son causas claras de una baja en la productividad laboral, aumento de licencias médicas e impotencia funcional; y dependiendo de la severidad y duración del cuadro de compresión se produce posteriormente distintos grados de desmielinización y en algunos casos degeneración axonal (8). Por esto último podríamos decir que pasamos por una neuropraxia, axonotmesis e incluso en casos extremos llegar a una neurotmesis (9) lo que nos dice que el tejido neural sufrirá una serie de cambios o adaptaciones que claramente se traduce en la serie de signos y síntomas mencionados anteriormente. Por lo tanto es de suma importancia conocer cuáles son los procedimientos indicados para su manejo antes de llegar a la cirugía. La presente revisión sistemática entregará información de cuáles son los mejores tratamientos de implicancia fisioterapéutica para este síndrome según la evidencia científica en la actualidad.

Tabla I. Número estimado de casos anuales de enfermedades musculoesqueléticas de alta discapacidad y baja mortalidad. Chile 2004.

Enfermedades	Tasa por 10.000 Trabajadores	Nº
Lumbago	41	24.211
STC	3	1.772
Tendinitis	1,6	945

STC: Síndrome del túnel carpiano.

MÉTODOS

Busqueda:

Nuestra revisión la realizamos seleccionando solo Ensayos Clínicos (**EC**), Guías Clínicas (**GC**), Revisiones Sistemáticas (**RS**), Ensayos Clínicos Randomizados (**ECR**) y Meta-Análisis (**MT**), basados en distintos tipos de tratamientos conservadores utilizados para el STC.

Los buscadores utilizados para este trabajo fueron:

MEDLINE según la base de datos PubMed. (acceso en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/>). Ocupando la base de datos MeSH encontramos los siguientes términos relacionados:

Carpal Tunnel Syndromes.
 Syndrome, Carpal Tunnel.
 Syndromes, Carpal Tunnel.

Limitamos nuestra búsqueda a las publicaciones hechas entre 01/01/1985 a 31/12/2006, además que los estudios hayan sido en humanos, género masculino/ femenino e idioma Inglés y Español.

Selección:

Con nuestros términos de búsqueda (indicados anteriormente), la base de datos nos arrojó 1281 artículos. Posteriormente agregamos filtros de selectividad para enfocar nuestra búsqueda solo a trabajos con evidencia entre Ia y IIa (EC, RS, GC, ECR y MT), según la escala propuesta por el Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM) de Oxford (10) disminuyendo el número de artículos a 247. Finalmente aplicamos un nuevo filtro a la búsqueda para así disponer solamente evidencia Ia y Ib el cual nos arrojó un resultado de 157 publicaciones (RS, ECR y MT),(Especificado en Fig. 1).

Validación:

Los estudios que se incluyeron en esta revisión fueron sometidos a una lectura crítica por los autores de esta investigación y debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- (1) Que presentaran STC (unilateral o bilateral).
- (2) Haya sido confirmado por un diagnostico clínico y/o electrofisiológico.
- (3) Que el tratamiento utilizado para el manejo del síndrome se basara solo en técnicas conservadoras.
- (4) Que los estudios tengan implicancia fisioterapéutica.
- (5) Que los sujetos en estudio no hayan sido intervenidos quirúrgicamente a raíz del STC.

Mientras que como criterio de exclusión tomamos:

- (1) Artículos con limitaciones de acceso.

Según los criterios de inclusión y exclusión la cantidad de artículos se redujo a cinco, quedando 1 RS y 3 ECR como se gráfica en la fig. 1.

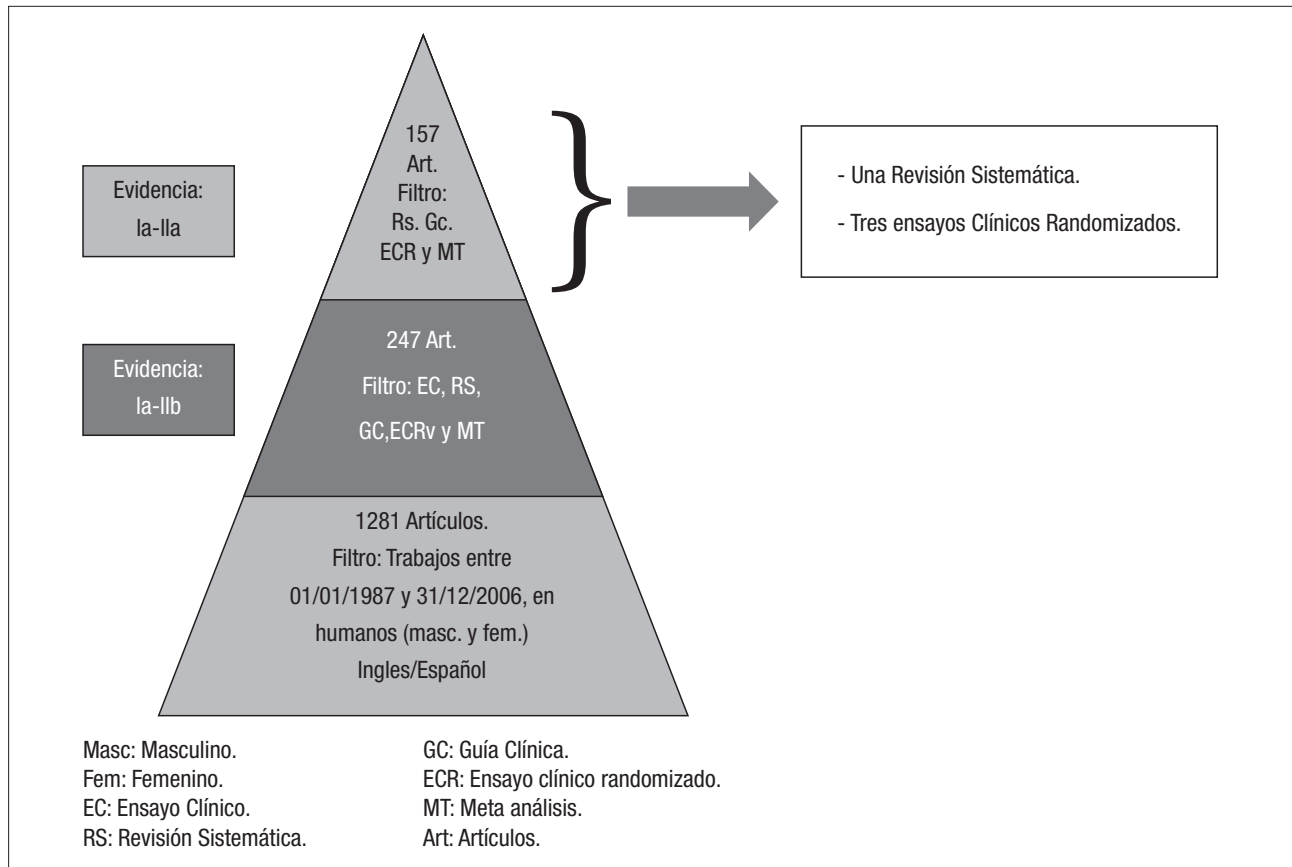


Fig. 1. Especificación de la selección.

RESULTADOS

Los cuatro artículos resultantes fueron sometidos posteriormente a la escala de PEDro para evidenciar su validez interna. Los trabajos fueron excluidos al arrojar menos de siete puntos de un total de diez de dicha escala, reduciendo finalmente el número de trabajos a tres.

Ebenbichler et al (8 pts de 10 en la escala PEDro), en el año 1998 (11), realiza un estudio en 45 pacientes con síndrome de túnel carpiano bilateral (90 muñecas) en donde luego de randomizar los pacientes en dos grupos mediante un programa computacional, les administro a un grupo Ultrasonido (US) en dosis de 1 MHz, 1.0 W/cm², modo pulsado 1:4, y un cabezal de 5cm², por 15 minutos en 20 sesiones, sobre el área del túnel carpiano. Las primeras dos semanas el tratamiento se administro diariamente con un total de 10 sesiones, las siguientes 10 sesiones se administraron dos veces por semana durante cinco semanas. Por otro lado el segundo grupo recibió un tratamiento simulado de US con el dispositivo apagado en los mismos plazos descritos anteriormente. Los resultados de este trabajo demostraron que el US en las dosis descritas tiene efectos positivos sobre los síntomas que los

autores describen como “subjetivos” donde destaca el dolor, disminuyéndolos en el 68% los casos, también disminuyó la Latencia Motora Distal (LMD) y tuvo cambios significativos en la Conducción Sensorial Nerviosa (CSN) al término del tratamiento y a los seis meses después. Mientras que en el tratamiento simulado disminuyó solo en un 38% de los casos los síntomas subjetivos y no tuvo cambios en la LMD y CSN.

Bakhtiary y Rashidy-Pour en un trabajo publicado el año 2004 (8 pts de 10 en la escala PEDro) (12) replicaron el estudio de Ebenbichler pero comparando el US con la Terapia Laser (TL) y realizando el estudio sobre cuarenta pacientes con STC bilateral (80 muñecas) y diez pacientes con STC unilateral (10 muñecas) dando un resultado total de 90 muñecas, (posteriormente separadas randomizadamente en dos grupos). Un grupo recibió el US el que fue aplicado en dosis de intensidad 1.0 W/cm², a una frecuencia de 1MHz, una área de transducción de 5cm², con un modo pulsado de 1:4 en un total de 15 sesiones de 15 minutos cada una (cinco veces por semana durante tres semanas) mientras que el otro grupo recibió la TL administrada a una intensidad de 9 J en cinco puntos del recorrido del nervio mediano (1.8 J/punto) en un total

Autor	Participantes	Intervención	Resultados
Ebenbichler⁽⁸⁾ 8/10 pts. PEDro	45 Pacientes con STC bilateral de mediano a moderada gravedad. (90 muñecas).	Los pacientes se randomizaron en dos grupos de igual nº: Grupo US: dosis de 1 MHz, 1.0 W/cm ² , modo pulsado 1:4, y un cabezal de 5 cm ² , 15 minutos en 20 sesiones. Grupo Tto Simulado: 15 minutos por 20 sesiones con el dispositivo de US apagado.	Grupo US: al final del tto se observó; mejora satisfactoria o remoción completa de síntomas en un 68%, cambios significativos en la velocidad de conducción sensorial (VCS) y en fuerza de agarre de la mano y de pinza de los dedos. 6 meses después; la remoción completa de los síntomas aumento a un 74% de los pact, la VCS se mantuvo al igual que el funcionamiento físico. Grupo Tto Simulado: No se observaron cambios significativos al final de tto ni 6 meses después.
Bakhtiary y Rashidy⁽⁹⁾ 8/10 pts. PEDro	40 Pacientes con STC bilateral y 10 pacientes con STC unilateral (90 muñecas).	Los pacientes se randomizaron en dos grupos de igual nº: Grupo US: dosis de 1.0 W/cm ² , 1 MHz, y un cabezal de 5 cm ² , modo pulsado 1:4, 15 minutos en 15 sesiones. Grupo TL: dosis de 9J en cinco puntos del recorrido del nervio mediano (1.8 J/punto) 15 sesiones de 15 minutos cada una.	Grupo US: La disminución del dolor y de la fuerza LMD fue significativa en estos pacientes. Por su parte la pinza de los dedos y la fuerza de agarre de la mano mejoraron “altamente” al final del tto y 4 semanas después. Grupo TL: No se apreciaron cambios significativos.

de 15 sesiones de 15 minutos cada una (cinco veces por semana durante tres semanas). Los resultados que arrojo este estudio en el grupo de US fueron similares a los que obtuvo Ebenbichler principalmente frente al dolor, donde tiene beneficios tanto a corto como largo plazo (medido 4 semanas terminado el tratamiento) objetivado por la escala visual análoga (EVA), en LMD y la CNS los resultados fueron similares a los del trabajo mencionado anteriormente. La TL también logró cambios positivos en los pacientes, sin embargo no fueron significativos (Tabla II).

DISCUSIÓN

La presente Revisión tuvo como fin encontrar él o los tratamientos, de implicancia fisioterapéutica, que tuvieran un alto valor de evidencia para el tratamiento del STC antes de llegar a un procedimiento invasivo como lo es la cirugía. Con este fin realizamos la búsqueda donde de 1.281 artículos que se relacionaban con el tema en cuestión, y luego de pasar estos por una serie de filtros, solo nos quedamos con 3 publicaciones aptas para este estudio las cuales presentan un nivel de evidencia Ia y Ib. No obstante en base a los resultados vistos solo podemos decir que los tratamientos encontrados se pueden aplicar para disminuir o aliviar los síntomas, pero no se refieren en ningún caso a la disminución o eliminación de la compresión que sufre el nervio mediano aunque quizás la compresión pudo ser disminuida pero lamentablemente no fue objetiva en ningún estudio. A pesar de todo esto un tratamiento de manejo sintomático, no es menor tomando en cuenta que existe una disminución en el 68% de los caso disminución de la sintomatología “subjetiva” que como mayor representante tiene al dolor. Por otra parte, el tratamiento que demostró ser efectivo según los resultados anteriormente descritos para esta patología (US), en una revisión sistemática publicada el año 2002 por Gerritsen et al (13) en la cual se administra a los pacientes técnicas medicas conservadoras para tratar el STC (corticoides, diuréticos, etc) junto con el US, se le asigna un valor III de evidencia a la herramienta fisioterapéutica en discrepancia con nuestro estudio. Esta discrepancia se basa en que, si bien, la inyección de corticoides sobre el túnel carpiano se le asigna una fuerte evidencia nivel I en el estudio de Gerritsen et al y también en el de Piazzini et al (14) la cual produce el alivio del dolor a corto plazo en un 92% de los casos, tiene a su vez una alta tasa de recurrencia (15,16,17) la cual se debe a los efectos nocivos sobre

nervios, tendones y músculos si estas se aplican a repetición (18), lo que no ocurre en el caso del US que demostró incluso mejoras en el seguimiento realizado a los sujetos. Debido a limitaciones en el acceso a los trabajos que fundamentaban la aplicación del US y a que los que están disponibles no fueron realizados en humanos sino que en ratas, no tenemos el manejo suficiente en relación a sus mecanismos de acción. Por ello es que dejamos la puerta abierta a nuevas investigaciones que permitan esclarecerlos y además sumar técnicas de tratamiento fisioterapéuticas, con fundamentos y evidencia científica, para el STC que ayude al manejo de este para evitar la cirugía.

CONCLUSIÓN

Nuestra revisión nos da a conocer la escasez de trabajos publicados en relación a tratamientos fisioterapéuticos para el STC, sin embargo podemos decir que la terapia de US tiene un alto grado de recomendación debido a su buen nivel de evidencia. No obstante vale recalcar que los fundamentos de dicha terapia no se encuentran descritos en este trabajo. Según los trabajos mencionados anteriormente podemos concluir que el US solo tiene efectos positivos sobre la sintomatología de este síndrome y no sobre el agente causante de la compresión.

CORRESPONDENCIA

c.alvayay@gmail.com
alexisarcealvarez@gmail.com
jornada.mbe.udla@gmail.com
Teléfono: (56) 02-2531716 (56-9) 7748820
Financiación: Ninguna
Conflictos de intereses: No declarados

BIBLIOGRAFÍA

1. Bongers FJM, Schellevis FG, van den Bosch WJ, et al. Carpal tunnel syndrome in general practice (1987 and 2001): incidence and the role of occupational and non-occupational factors; *British Journal of General Practice* 2007, 57 (534): 36-39.
2. De Krom M, Knipschild P, Kester A. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol* 1992, 45: 373-76.

3. Dawson D, Entrapment neuropathies of the upper extremities. *N Engl J Med* 1993, 239, 2013-18.
4. Concha M, Labbé J. Enfermedades Profesionales: Una Aproximación a su Frecuencia. *Ciencia & Trabajo* 2007; Número 25; 117-120.
5. Hurst LC, Weissberg D, Carroll RE. The relationship of souble crush to carpal tunnel syndrome (an analysis of 1000 cases of carpal tunnel syndrome). *J Hand Surg (Br)*, 1985, 10: 2, 202-4.
6. Cassvan A, Ralescu S, Shapiro E, et al. Median and radial snsory latencies to digit 1 as compared whit other escreening test in carpal tunnel syndrome. *AmJ Phys Med* 1988, 67: 221-4.
7. Gross PT, Royden-Jones H. Proximal median neuropathies: electromyographic and clinical correlation. *Muscle Nerve* 1992, 15: 390-95.
8. Lesser EA, Venkatesh S, Preston DC, et al. Stimulation distal to the lesion in patients with carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1995, 18: 503-507.
9. H. J. Seddon. Three types of nerve injury. *Brain* 1943, 66: 237-288..
10. Marzo Castillejo M, Viana Zulaica C. Calidad de la evidencia y grados de recomendación. *Guías clínicas* 2007; 7 Supl 1: 6. www.fisterra.com
11. Ebenbichler GR, Resch KL, Nicolakis P, et al. Ultrasound treatment for treating the carpal tunnel syndrome: randomised "sham" controlled trial. *BMJ* 1998, 316: 731-735.
12. Bakhtiary AH and Rashidy-Pour A. Ultrasound and laser therapy in the treatment of carpal tunnel síndrome; *Australian Journal of Physiotherapy* 2004, 50: 147-151.
13. Gerritsen AM, de Krom MC, et al. Conservative treatment options for carpal tunnel syndrome: a systematic review of randomised controlled trials. *J Neurol* 2002, 249: 272-280.
14. DB Piazzini et al. A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel síndrome; *Clinical Rehabilitation* 2007; 21: 299-314.
12. Giannini F, Passero S, Gioni R, et al. Electrophysiologic evaluation of local steroid injection in carpal tunnel syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1991, 72: 738-742.
13. Girlanda P, Dattola R, Venuto C, et al. Local steroid treatment in idiopathic carpal tunnel syndrome: short and long term efficacy. *Journal of Neurology* 1993, 240: 187-190.
14. Gonzales MH, Bylak J. Steroid injection and splinting in treatment of carpal tunnel syndrome. *Orthopedics* 2001, 24: 479-481.
18. McConnell JR and Bush DC. Intraneural steroid injection as a complication in the management of carpal tunnel syndrome. A report of three cases. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1990, 250: 181-184.