Annica Barcenilla, Lyn M. March, Jian Sheng Chen and Philip N. Sambrook

Carpal tunnel syndrome and its relationship to occupation: a meta-analysis

Rheumatology 2012;51:250-261 – doi:10.1093/rheumatology/ker108

¿Qué exposiciones laborales aumentan el riesgo de aparición del síndrome del túnel carpiano?

COMENTARIO

El síndrome del túnel carpiano (STC) es la neuropatía periférica más común y surge de la compresión del nervio mediano a su paso a través del túnel carpiano de la muñeca. Se asocia con la edad, el sexo femenino y la obesidad, y también con un número de condiciones médicas como artritis reumatoide, acromegalia, hipotiroidismo, diabetes, traumatismos y embarazo. Ciertas actividades profesionales pueden suponer un riesgo superior de STC y, dado que se han publicado muchos estudios durante estos últimos años, la revisión que se presenta aquí pretende realizar una síntesis de la evidencia científica mediante la técnica de meta-análisis.

El objetivo de este estudio fue realizar un meta-análisis actualizado de los estudios sobre factores de riesgo laborales y STC, incluyendo exposiciones a riesgos específicos potencialmente importantes, como tareas que impliquen hacer fuerza con la mano, movimientos repetitivos, vibraciones y postura forzada de la muñeca. Para ello, se siguieron los criterios para la elaboración de meta-análisis de estudios observacionales en epidemiología (MOOSE).

El meta-análisis se basó en los estudios publicados entre 1980 y 2009. Se identificó un meta-análisis exhaustivo que describe el patrón de riesgo de STC relacionado con el trabajo, de los estudios publicados entre 1980 y 1985[1], y una revisión sistemática de los estudios publicados hasta el año 2004[2]. Para actualizar la información, se llevó a cabo la estrategia de búsqueda en las bases de datos MEDLINE, CINAHL y PubMed para estudios publicados hasta diciembre de 2009, así como otras búsquedas con términos específicos de ocupaciones (envasador, trabajadora de la confección, carnicero o músico, entre muchas otras). No se abordaron palabras clave relacionadas con el uso del ordenador o el uso del teclado. Se incluyeron artículos originales en inglés, que informaban de las medidas de efecto (odds ratios o riesgos relativos) y que cumplieron los criterios de NIOSH para la definición de caso, es decir, la presencia de: (i) uno o más síntomas de STC, por ejemplo, parestesias, dolor o entumecimiento, y (ii) signos clínicos (incluidos los de Tinel y de Phalen) o hallazgos de disfunción del nervio a través del túnel carpiano, así como (iii) evidencia de síntomas después de trabajos que

Sección coordinada por:

Consol Serra (consol.serra@upf.edu)
CiSAL-Centro de Investigación en Salud Laboral, Universidad Pompeu Fabra. Barcelona.
Servicio de Salud Laboral. Parc de Salud Mar. Barcelona.

Elena Ronda (elena.ronda@ua.es)
Universitat d'Alacant. San Vicente del Raspeig, Alicante.
CiSAL-Centro de Investigación en Salud Laboral, Universidad Pompeu Fabra. Barcelona.

impliquen una o más actividades tales como hacer fuerza con la mano, movimiento repetitivo, el uso de herramientas vibratorias y posiciones incómodas. No obstante, dado que en la práctica clínica diaria, los criterios de NIOSH para el diagnóstico de STC se consideran poco específicos, también se analizaron estudios con una definición de caso más conservadora, que requerían hallazgos de conducción nerviosa anormal más la presencia de los signos y síntomas típicos de STC. Los trabajos que no incluían un grupo control fueron excluidos del análisis.

Dos investigadores seleccionaron de forma independiente los artículos incluidos a partir de la lectura de los resúmenes de los estudios identificados en las búsquedas, y se contó con un tercer revisor para resolver las diferencias de opinión. De los estudios seleccionados se extrajo toda la información referente a la población objeto de estudio, la exposición y las estimaciones del efecto. En un caso, donde los datos de las medidas de efecto no estaban disponibles, se contactó con el autor para que las proporcionara. Los estudios fueron clasificados según si el riesgo de sesgo era bajo, moderado o alto, de acuerdo a la metodología Cochrane[3].

A partir de los datos en crudo de los casos expuestos y no expuestos, se calculó el efecto acumulado (OR con IC95%) de los riesgos específicos de exposición a tareas que requieren hacer fuerza con la mano, los movimientos repetitivos, la combinación de fuerza y repetitividad, vibraciones y posturas forzadas de la muñeca. Se cuantificó la heterogeneidad de los resultados entre estudios que estudiaban los mismos factores de riesgo. La meta-regresión se usó para estimar el grado en que las covariables definidas en el modelo explicaban la heterogeneidad de los riesgos encontrados. A continuación, se llevó a cabo un análisis de la sensibilidad por tipo de exposición, de subgrupos según las características de los estudios que podían explicar la heterogeneidad.

Resultados principales

Fueron incluidos 37 artículos originales, de los cuales 28 eran estudios transversales, 4 estudios de cohortes y 5 estudios de casos y controles.

En los estudios que siguieron los criterios de NIOSH para la definición de caso, se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el STC y hacer fuerza con la mano, la repetitividad, la fuerza en combinación con la repetitividad, el uso de herramientas vibratorias y la mala postura de la muñeca, pero con una alta heterogeneidad de los resultados, salvo para la fuerza en combinación con la repetitividad (9 estudios, OR 2,03; IC95%: 1,43 a 2,89). En cambio, cuando la definición de caso era más conservadora, la heterogeneidad mejoró para tres exposiciones, que presentaban asociación positiva con el STC: repetitividad (11 estudios, OR 2,26; IC95%: 1,73 a 2,94), fuerza más repetitividad (5 estudios, OR 1,85; IC95%: 0,99 a 3,45) y vibraciones (3 estudios, OR 5,40; IC95%: 3,14 a 9,31).

Se clasificaron cuatro estudios con un alto riesgo de sesgo, en los que se analizaba el riesgo de STC asociado a la repetitividad y vibraciones. Se comprobó que no se producían cambios al excluir estos estudios del meta-análisis, y las asociaciones se mantenían con valores de OR similares.

En los análisis de meta-regresión se encontró que la definición de caso, la puntuación de riesgo de sesgo y el país del estudio, explicaban la mayoría de la heterogeneidad en los resultados. De esta manera, la sensibilidad (que permitió comparar las OR incluyendo y excluyendo dichos determinantes de la heterogeneidad) señaló una variación del riesgo para la exposición a tareas que requieren hacer fuerza con la mano, de OR 2,18 (IC del 95%: 1,47 a 3,25; p <0,001; 13 estudios) cuando incluía todos los artículos identificados que estudiaban este factor de riego, a OR 4,75 (IC del 95% 1,95 a 11.58; p = 0,001; 1 estudio) cuando incluía el único estudio con definición conservadora de caso, riesgo de sesgo bajo y no realizado en USA.

Limitaciones y fortalezas del estudio

Muchos de los estudios incluidos en este meta-análisis obtuvieron la información sobre la exposición de forma retrospectiva. En los pocos estudios prospectivos identificados, las OR disminuían con respecto al riesgo acumulado, lo que indica un menor efecto de la exposición cuando el estudio es de mayor calidad. Hubo una amplia variedad de entornos de trabajo, a veces se combinaban varias exposiciones o no estaban bien definidas, por lo que no se pudo establecer qué nivel de exposición es seguro. No se estudió la relación entre el STC y el ordenador o el uso del teclado, que sigue siendo un tema debatido. No se pudo abordar el efecto del género porque no había suficientes datos específicos por sexo.

Sin embargo, incluso teniendo en cuenta estas limitaciones, los resultados de este estudio tienen importantes implicaciones para la prevención de riesgos laborales. La síntesis de la evidencia presentada sugiere que la exposición laboral excesiva a vibraciones, el aumento de tareas que requieren hacer fuerza con la mano y de movimientos repetitivos aumentan el riesgo de desarrollar STC. Por eso, hasta que se disponga de más estudios prospectivos de alta calidad, se deben minimizar estas exposiciones con la rotación regular de tareas y períodos de descanso adecuados, así como limitando el uso prolongado de herramientas vibratorias.

María del Mar Seguí
Universitat d'Alacant (mm.segui@ua.es)

1. Abbas MA, Afifi AA, Zhang Z, Kraus JF. Meta-analysis of published studies of work-related carpal tunnel syndrome. Int J Occup Environ Health. 1998;4:160-7.

2. Palmer KT, Harris EC, Coggon D. Carpal tunnel syndrome and its relation to occupation: a systematic literature review. Occup Med. 2007;57:57-66.

3. Higgins JPT, Altman DG. Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins JPT, Green S, eds. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0 (actualizado Marzo 2011). The Cochrane Collaboration 2011 [citado 14 ene 2014]. Disponible en *http://handbook.cochrane.org/*