



Actividades hospitalarias en residentes e internos del Hospital Angeles Mocel como factor de riesgo para síndrome del túnel del carpo

Hospital activities in residents and interns of the Hospital Angeles Mocel as a risk factor for carpal tunnel syndrome

Anapaula Hornelas Vargas,* María José Talayero,† Nancy Alva Arroyo,§
Alejandra López Rubio,¶ Guillermo Alcántara Padilla||

Citar como: Hornelas VA, Talayero MJ, Alva AN, López RA, Alcántara PG. Actividades hospitalarias en residentes e internos del Hospital Angeles Mocel como factor de riesgo para síndrome del túnel del carpo. Acta Med GA. 2023; 21 (4): 309-313. <https://dx.doi.org/10.35366/112637>

Resumen

Introducción: el síndrome de túnel del carpo (Stc) es una neuropatía por atrapamiento del nervio mediano caracterizada por parestesias e hipoestesis en la distribución de este nervio, particularmente por las noches, y dolor en mano y brazo con deficiencia motora, alodinia, disestesia e hiperestesia. **Objetivo:** estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en el Hospital Angeles Mocel a médicos internos y residentes de las especialidades de medicina interna, ortopedia, cirugía, anestesiología, imagenología y medicina crítica con el objetivo de identificar factores de riesgo para síndrome del túnel del carpo (STC). **Material y métodos:** se aplicaron encuestas incluyendo exploración física estandarizada para diagnóstico de STC a la totalidad de la población de médicos residentes e internos que estaban laborando al momento del estudio. Se recolectaron los datos y se realizó análisis estadístico y descriptivo. **Resultados:** se analizaron en total 54 pacientes, a los cuales se realizó diagnóstico de STC en 25 (46%), unilateral 13 (24%), bilateral 12 (22%), negativo 29 (54%), obteniendo una prevalencia de 46%. Se realizó un análisis de regresión para riesgo según actividades manuales laborales, obteniendo en cirugía un OR 2 (IC 95%: 0.530-7.53, p = 0.306), procedimientos OR 0.75 (IC 95%: 0.151-3.71, p = 0.725), estudios de imagen OR 3 (IC 95%: 0.459-19.59, p = 0.251). **Conclusión:** los resultados de este estudio ayudan a identificar algunos factores de riesgo asociados con el STC, resaltando en particular el sexo femenino, a pesar de no alcanzar significancia,

Abstract

Introduction: carpal tunnel syndrome (CTS) is a neuropathy due to entrapment of the median nerve characterized by paresthesias and hypoesthesias in the distribution of this nerve, particularly at night, and pain in the hand and arm with motor impairment, allodynia, dysesthesia, and hyperesthesia. **Objective:** observational, descriptive, cross-sectional study carried out at Hospital Angeles Mocel with resident doctors and undergraduate interns in the specialties of internal medicine, orthopedics, surgery, anesthesiology, imaging, and critical medicine to identify risk factors for carpal tunnel syndrome (CTS). **Material and methods:** surveys (Boston Questionnaire) including standardized physical examination for the diagnosis of CTS were applied to the entire population of medical residents and interns working in the hospital at the time of the study. Data were collected, and statistical and descriptive analysis was performed. **Results:** a total of 54 patients were analyzed, of which CTS was diagnosed in 25 (46%), unilateral 13 (24%), negative 29 (54%), and bilateral 12 (22%), obtaining a prevalence of 46%. A regression analysis was performed for risk according to manual work activities, obtaining surgery OR 2 (95% CI: 0.530-7.53, p = 0.306), procedures OR 0.75 (95% CI: 0.151-3.71; p = 0.725), imaging studies OR 3 (95% CI: 0.459-19.59, p = 0.251). **Conclusion:** the results of this study help to identify some risk factors associated with CTS, highlighting, in particular, the female gender, despite not reaching significance, they coincide with

* Médico residente de cuarto año de Ortopedia, Hospital Angeles Mocel. Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle. México.

† Doctorado en Salud Pública. George Washington University.

§ Maestría en Ciencias. Universidad Anáhuac México Norte.

¶ Especialista en Ortopedia. Hospital Angeles Mocel.

|| Médico residente de segundo año de Ortopedia, Hospital Angeles Mocel. México.

Correspondencia:

Dra. Anapaula Hornelas Vargas

Correo electrónico: anapauhornelas@gmail.com

Aceptado: 14-12-2022.



coincide con lo publicado en la literatura y marca la pauta para expandir esta investigación y ampliar la muestra.

Palabras clave: factores de riesgo, síndrome del túnel del carpo, actividades hospitalarias, residentes, internos.

what is published in the literature and set the standard to expand this research and expand the sample.

Keywords: risk factors, carpal tunnel syndrome, hospital activities, residents, interns.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de túnel del carpo (STC) es una neuropatía por atrapamiento del nervio mediano caracterizada por parestesias e hipoestesis en la distribución de este nervio, particularmente por las noches y dolor en mano y brazo con deficiencia motora, alodinia, disestesia e hiperestesia.¹ Es la neuropatía por atrapamiento más frecuente de la extremidad superior y la que se presenta con más frecuencia en trabajadores que realizan trabajo intensivo con las manos.² En México, la prevalencia es de 3.4% en mujeres y 0.6% en hombres.³ En Estado Unidos, durante el año 2010, se registraron casi cinco millones de trabajadores con síndrome de túnel del carpo con un costo estimado de cuidados médicos por encima de los dos billones de dólares anuales.⁴ En Suecia, la cirugía de liberación de túnel del carpo es la segunda más realizada después de la de resección de cataratas.⁵

El STC se asocia con actividades que requieren un alto grado de repetición y esfuerzo forzado, así como el uso de herramientas vibratorias y movimientos repetidos. Por otro lado, existen otros factores de riesgo como sobrepeso y obesidad, osteoartritis y trastornos metabólicos como diabetes, artritis reumatoide e hipotiroidismo.⁶ Kozak y colaboradores concluyeron, en su metaanálisis, que hay fuerte evidencia de un riesgo aumentado de STC en personas que realizan actividades manuales repetitivas y esfuerzos manuales contundentes. Por otro lado, concluyeron que son suficientes periodos cortos de exposición ocupacional para desarrollar la patología.⁷ Actualmente no hay estudios realizados en personal de salud específicamente; sin embargo, El-Helaly y colaboradores identificaron como factores de riesgo en técnicos de laboratorio: sexo femenino, esfuerzo repetido de manos y extremidad superior, pipeteo, tareas repetidas, trabajo dentro de la cabina de bioseguridad y estación de trabajo poco ergonómica.⁸

El diagnóstico de STC es clínico y para ello existen maniobras específicas como Tinel, Phalen y Phalen invertido, Durkan, entre otras. Existen auxiliares diagnósticos como el estudio de conducción nerviosa, resonancia magnética y ultrasonido; sin embargo, las guías recomiendan realizar el diagnóstico clínico con apoyo de escalas y cuestionarios.⁹ El cuestionario de Boston es una herramienta de tamizaje sencilla en la cual el paciente responde una serie de preguntas

en las que gradúa la gravedad de sus síntomas del 1 al 5 al realizar actividades cotidianas. Esta herramienta, validada al castellano por Oteo-Álvaro y colaboradores,¹⁰ arroja una puntuación total, la cual indica el riesgo de padecer STC, siendo éste seis veces mayor en pacientes con una puntuación entre 15 y 25 y siete veces mayor por encima de 25; para los pacientes que han obtenido menos de 11 puntos, el diagnóstico de STC es poco probable.¹¹ El tratamiento es principalmente conservador en etapas iniciales; sin embargo, se recomienda liberación quirúrgica cuando los síntomas son frecuentes o persistentes y con severidad suficiente para perjudicar la calidad de vida del paciente.¹²

La mano es el principal instrumento de trabajo del ser humano y es esencial para las actividades de la vida diaria. El STC es una causa importante de discapacidad relacionada con el trabajo, de alto costo y baja productividad, lo cual impacta en la calidad de vida de los trabajadores y en su economía, lo que los lleva a buscar un cambio de trabajo. Por otro lado, genera incapacidades frecuentes y pérdidas económicas importantes para las instituciones de salud y las empresas.¹ Los patrones de prevalencia del síndrome de túnel del carpo y su relación con la actividad laboral ofrecen pistas y herramientas sobre los factores de riesgo y blancos de prevención. El objetivo de este estudio es identificar los factores de riesgo para síndrome del túnel del carpo que presentan los médicos residentes e internos del Hospital Angeles Mocel.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en el Hospital Angeles Mocel en el periodo de marzo a septiembre de 2022 a los médicos residentes e internos de pregrado de las especialidades de medicina interna, ortopedia, cirugía, anestesiología, imagenología y medicina crítica. Se aplicaron 55 encuestas (cuestionario de Boston) que incluyeron una exploración física estandarizada para diagnóstico de STC. Las maniobras y signos se describen a continuación.

Maniobras para reproducción de síntomas: positivas cuando aparecen parestesias en los primeros tres dedos:

- **Tinel:** percusión sobre el ligamento transversal del carpo con un martillo de reflejos.

- **Phalen:** se colocan ambas muñecas con flexión palmar de 90° durante 1 minuto.
- **Phalen invertido:** se colocan ambas muñecas en extensión de 90° durante 1 minuto.
- **Durkan:** el explorador ejerce presión con el pulgar en la cara palmar de la muñeca.

Maniobras para aliviar síntomas:

- **Signo de Flick:** signo con mayor valor predictivo que es positivo cuando el paciente al ser interrogado menciona que la sintomatología empeora por las noches y mejoran al realizar movimientos de sacudida de la mano (como al sacudir un termómetro).

Signos:

- **Signo del círculo:** al realizar oposición del pulgar con el índice (formando un "OK"), el paciente no logra realizar flexión interfalángica del pulgar (forma una pinza o pico de pato).

Se incluyó en su totalidad a la población de médicos residentes e internos de pregrado que laboraban en el hospital al momento del estudio. Las variables que se estudiaron fueron edad, sexo, grado, especialidad, tipo de actividad manual, comorbilidades asociadas con síndrome de túnel del carpo, actividades realizadas en casa, puntuación en el cuestionario de Boston y exploración física. Se realizó una base de datos en Excel para la recolección de datos y posteriormente se hizo el análisis estadístico.

Para las variables cualitativas se utilizó frecuencia y percentil; para las variables dependiendo de su distribución se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov, siendo las de libre distribución como medida de asociación expresadas en mediana y rango intercuartil; para las de distribución normal, expresadas en media y desviación estándar. Posteriormente se realizó un análisis multivariado buscando asociación con el desenlace. Dando una significancia estadística de < 0.05 , utilizando el programa estadístico SPSS versión 25 IBM.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 54 pacientes; se describen más detalles en la [Tabla 1](#). Los resultados del cuestionario de Boston se expresan en la [Tabla 2](#).

De acuerdo con actividades manuales laborales, ninguna obtuvo 25 pacientes (17%), cirugía 14 (26%), procedimientos nueve (46%), estudios de imagen seis (11%). En cuanto a enfermedades crónico-degenerativas, 46 negaron (85.1%), síndrome de ovario poliquístico cinco (9.2%), hipotiroidismo dos (3.7%), diabetes mellitus tipo I uno (1.8%), gota uno (1.8%), lupus eritematoso sistémico

Tabla 1: Características demográficas de la población (N = 54).	
Características	n (%)
Sexo	
Femenino	25 (46)
Masculino	29 (54)
Edad [años], media \pm DE	27.1 \pm 3.38
Índice de masa corporal [kg/m ²]	
Bajo peso	1 (2)
Normal	38 (70)
Obesidad	2 (4)
Sobrepeso	13 (24)
Ocupación	
Anestesiología	5 (9)
Cirugía General	7 (13)
Imagenología	6 (11)
Internos de pregrado	15 (28)
Medicina Crítica	4 (7)
Medicina Interna	10 (19)
Ortopedia	7 (13)
Total	54 (100)
Actividades manuales laborales	
Cirugía	14 (26)
Estudios de imagen	6 (11)
Procedimientos	9 (46)
Ninguna	25 (46)
Enfermedades	
Diabetes mellitus tipo I	1
Gota	1
Síndrome de ovario poliquístico	5
Lupus eritematoso sistémico	1
Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos	1
Hipotiroidismo	2
Negadas	46
Hormonales	3 (6)
Tabaquismo	10 (19)
Uso de computadora	53 (98)
Horas, media [RIC]	4.81 [0-16]
Diagnóstico de síndrome del túnel del carpo	
Negativo	29 (54)
Unilateral	13 (24)
Bilateral	12 (22)

DE = desviación estándar. RIC = rango intercuartil.

uno (1.8%), síndrome de anticuerpos antifosfolípidos dos (1.8%). El uso a computadora 53 (98%), la mediana en horas 4.81 (rango 0-16). Se realizó diagnóstico de STC en 25 (46%), unilateral 13 (24%), negativo 29 (54%), bilateral 12 (22%). La prevalencia del STC de acuerdo la ocupación se muestra en la [Tabla 3](#); prevalencia total fue de 46%.

Tabla 2: Resultados del cuestionario de Boston y pacientes con diagnóstico de síndrome del túnel del carpo.

Puntuación del cuestionario de Boston	Diagnóstico de síndrome del túnel del carpo, n			
	Negativo	Derecho	Izquierdo	Bilateral
Menor de 15 (N = 29)	23	1	1	4
De 15 a 25 (N = 21)	6	7	2	6
Mayor de 25 (N = 21)	4	6	3	8

Se realizó un análisis de regresión para riesgo según actividades manuales laborales, obteniendo cirugía un OR 2 (IC 95%: 0.530-7.53, $p = 0.306$), procedimientos OR 0.75 (IC 95%: 0.151-3.71, $p = 0.725$), estudios de imagen OR 3 (IC 95%: 0.459-19.59, $p = 0.251$).

En el modelo de regresión ajustado se obtuvo para actividades manuales laborales OR 1.98 (IC 95%: 0.551-7.12, $p = 0.294$), femenino OR 3.08 (IC 95%: 0.874-10.92, $p = 0.080$), hipotiroidismo OR 0.35 (IC 95%: 0.015-7.91, $p = 0.514$) y fumador OR 2.08 (IC 95%: 0.438-9.89, $p = 0.355$).

DISCUSIÓN

En el estudio realizado por Lee y colaboradores en 2019, los resultados arrojaron que el diagnóstico de síndrome de túnel del carpo fue 2.5 mayor en mujeres que en hombres, también mencionan que la prevalencia fue 6.2 veces mayor en mujeres que en hombres en un estudio acerca de factores ocupacionales en pacientes diagnosticados con STC entre 2011 y 2004 en el Departamento de Rehabilitación de nueve hospitales escuela.¹³ Balbastre y asociados mencionan que las mujeres presentan una prevalencia ocho veces superior a los hombres. En nuestro estudio se encontró un OR 3.08 con una $p = 0.080$ no significativa para el sexo femenino, probablemente debido al tamaño de la muestra.¹⁴ En el estudio realizado por Balbastre y colaboradores, también se concluye que la prevalencia de STC es más de dos veces superior en personas que padecen hipotiroidismo; sin embargo, en nuestro estudio solamente tuvimos dos personas con diagnóstico de hipotiroidismo con un OR 0.35 con una $p = 0.514$ no significativa.¹⁴ El-Helaly y su grupo reportaron una prevalencia de 9.7% de STC en técnicos de laboratorio que están expuestos a diferentes factores de riesgo como movimientos manuales repetidos, en nuestro estudio se reporta una prevalencia de 57% en los que realizan cirugías, 67% en los que efectúan estudios

de imagen y 34% en los que realizan procedimientos; sin embargo, obtuvimos un OR 2 ($p = 0.306$) para cirugías, procedimientos OR 0.75 ($p = 0.725$) y estudios de imagen OR 3 ($p = 0.251$), ninguna de ellas siendo significativas.⁸ Por otro lado, Mansfield y colaboradores afirman una asociación positiva entre factores psicosociales (demanda psicológica alta en el trabajo, trabajo demandante, estrés laboral y otras) y el diagnóstico de STC. En nuestro estudio estos factores no fueron considerados.¹

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio ayudan a identificar algunos factores de riesgo asociados con síndrome de túnel del carpo, resaltando en particular el sexo femenino, a pesar de que no alcanzó significancia, coincide con lo publicado en la literatura. Sin embargo, se sugiere poner más atención en este factor (femenino), para prevenir el desarrollo del síndrome sumando todos los factores ocupacionales.

Cabe mencionar la pobre significancia; sin embargo, nuestra limitante fue el número de pacientes que presentarían el desenlace, por lo tanto, se sugiere continuar con investigaciones enfocadas en el sexo femenino con la finalidad de prevenir la patología.

Este estudio marca la pauta para expandir esta investigación y ampliar la muestra incluyendo residentes, internos y médicos adscritos de otros hospitales para así poder identificar factores de riesgo y prevalencia en la población médica con la finalidad de implementar medidas preventivas.

Tabla 3: Prevalencia de síndrome de túnel del carpo por ocupación y actividades laborales.

	Bilateral	Unilateral	Negativo	Prevalencia %
Por ocupación				
Anestesiología	1	1	3	40
Cirugía General	1	3	3	57
Imagenología	2	2	2	67
Interno de pregrado	3	4	8	47
Medicina Crítica	0	1	3	25
Medicina Interna	1	2	7	30
Ortopedia	4	0	3	57
Prevalencia total				46
Por actividades manuales laborales				
Cirugía	5	3	6	57
Estudios de imagen	2	2	2	67
Procedimientos	1	2	6	34
Ninguna	4	6	15	40

REFERENCIAS

1. Mansfield M, Thacker M, Sandford F. Psychosocial risk factors and the association with carpal tunnel syndrome: a systematic review. *Hand (N Y)*. 2018; 13 (5): 501-508.
2. Diagnóstico y Tratamiento del síndrome de túnel del carpo en primer nivel de atención. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México: CENETEC; 2016.
3. López L. Síndrome del túnel del carpo. *Orhotips*. 2021; 10 (1): 34-45.
4. Luckhaupt SE, Dahlhamer JM, Ward BW, Sweeney MH, Sestito JP, Calvert GM. Prevalence and work-relatedness of carpal tunnel syndrome in the working population, United States, 2010 National Health Interview Survey. *Am J Ind Med*. 2013; 56 (6): 615-624.
5. Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C. Carpal and cubital tunnel and other, rarer nerve compression syndromes. *Dtsch Arztebl Int*. 2015; 112 (1-2): 14-25; quiz 26.
6. Lores-Peniche J, Huchim-Lara O, Méndez-Domínguez N. Síndrome del túnel carpiano: análisis epidemiológico de los casos atendidos en los servicios hospitalarios de México. *Fisioterapia*. 2020; 42 (2): 69-74.
7. Kozak A, Schedlbauer G, Wirth T, Euler U, Westermann C, Nienhaus A. Association between work-related biomechanical risk factors and the occurrence of carpal tunnel syndrome: an overview of systematic reviews and a meta-analysis of current research. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015; 16: 231.
8. El-Helaly M, Balkhy HH, Vallenius L. Carpal tunnel syndrome among laboratory technicians in relation to personal and ergonomic factors at work. *J Occup Health*. 2017; 59 (6): 513-520.
9. Graham B, Peljovich AE, Afra R, Cho MS, Gray R, Stephenson J et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Evidence-based clinical practice guideline on: management of carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am*. 2016; 98 (20): 1750-1754.
10. Oteo-Álvaro A, Marin MT, Matas JA, Vaquero J. Validación al castellano de la escala Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *Med Clin (Barc)*. 2016; 146 (6): 247-253.
11. Andani Cervera J, Balbastre Tejedor M, Gómez Pajares F, Garrido Lahiguera R, López Ferreres A. Valoración del cuestionario de BOSTON como screening en patología laboral por síndrome del túnel carpiano. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2017; 26 (1): 31-38.
12. Wright AR, Atkinson RE. Carpal tunnel syndrome: an update for the primary care physician. *Hawaii J Health Soc Welf*. 2019; 78 (11 Suppl 2): 6-10.
13. Lee IH, Kim YK, Kang DM, Kim SY, Kim IA, Kim EM. Distribution of age, gender, and occupation among individuals with carpal tunnel syndrome based on the National Health Insurance data and National Employment Insurance data. *Ann Occup Environ Med*. 2019; 31: e31.
14. Balbastre Tejedor M, Andani Cervera J, Garrido Lahiguera R, López Ferreres A. Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de Túnel Carpiano (STC) mediante análisis bivariante y multivariante. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2016; 25 (3): 126-141.

Conflicto de intereses: no existe conflicto de intereses por parte de ninguno de los autores implicados en la elaboración del presente artículo.