

## **Síndrome del túnel del carpo, diagnóstico precoz, pruebas clínicas y cuestionario de Boston**

Carpal Tunnel Syndrome, Early Diagnosis, Clinical Testing, and Boston Questionnaire

Tania Maribel Vélez Luna<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3905-6410>

Daniel Canáan Pérez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6743-0916>

Felipe Uriel Sánchez Hernández<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0004-2385-6079>

Israel Aguilar Cózatl<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5184-0523>

José Ernesto Ramírez Vásquez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0003-7670-9331>

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Zona No. 20, La Margarita, Departamento Servicio de Medicina de Rehabilitación. Puebla, México.

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 5, Departamento de Urgencia., Puebla, México.

<sup>3</sup>Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón Puebla, Departamento de Rehabilitación. Puebla, México.

\*Autor para la correspondencia: [taniavelu@hotmail.com](mailto:taniavelu@hotmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** Los movimientos repetitivos de las manos están frecuentemente relacionados con el síndrome del túnel del carpo, una neuropatía del nervio mediano.

**Objetivo:** Determinar la relación entre el cuestionario de Boston, los síntomas sugestivos y las maniobras clínicas para diagnosticar de forma oportuna el síndrome del túnel del carpo en auxiliares universales de oficina del Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona no. 20, La Margarita. Puebla, México.

**Métodos:** Se aplicó cuestionario de Boston que constó de 11 ítems y demostraron

una alta confiabilidad interna (alfa de Cronbach = 0,90); los datos obtenidos se registraron en hojas de cálculo para su análisis.

**Resultados:** Se encontró una asociación estadística significativa entre las maniobras de Phalen ( $p = 0.000$ ), de Durkan ( $p = 0.001$ ) y de Tinel ( $p = 0.002$ ) con la gravedad de los síntomas de la escala Boston.

**Conclusiones:** La combinación de estas herramientas demostró ser fundamental para identificar a los afectados por esta enfermedad y permitió realizar su tratamiento temprano.

**Palabras clave:** síndrome túnel del carpo; cuestionario de Boston; maniobras de Phalen, maniobras de Durkan; maniobras de Tinel; escala de Boston relación con síndrome del túnel carpiano.

## ABSTRACT

**Introduction:** Repetitive hand movements are frequently associated with carpal tunnel syndrome, a neuropathy of the median nerve.

**Objective:** To determine the relationship between Boston Questionnaire, suggestive symptoms, and clinical procedures for the timely diagnosis of carpal tunnel syndrome in general office assistants at the Mexican Social Security Institute, General Hospital Zone No. 20, La Margarita, Puebla, Mexico.

**Methods:** Boston Questionnaire was applied, consisting of 11 items that demonstrated high internal reliability (Cronbach's alpha = 0.90); the data obtained were recorded in spreadsheets for analysis.

**Results:** A significant statistical association was found between Phalen ( $p = 0.000$ ), Durkan ( $p = 0.001$ ), and Tinel ( $p = 0.002$ ) maneuvers and symptom severity according to Boston Score.

**Conclusions:** The combination of these tools proved to be essential for identifying patients with this condition and allowing for early treatment.

**Key words:** carpal tunnel syndrome; Boston questionnaire; Phalen maneuvers, Durkan maneuvers; Tinel maneuvers; Boston Score; relationship with carpal tunnel syndrome.

Recibido:09/01/2025

Aceptado:06/05/2025

## Introducción

El *síndrome del túnel del carpo* (STC) es una enfermedad que afecta la mano y la muñeca causando una variedad de síntomas que van desde dolor, entumecimiento, debilidad y disminución o pérdida de la fuerza. Afecta a una amplia gama de personas, desde trabajadores de oficina que pasan horas frente a una computadora hasta profesionales de la salud.

El STC es una neuropatía producida por un estrechamiento o atrapamiento del nervio mediano en su recorrido por el túnel del carpo y se considera la neuropatía por atrapamiento más frecuente de la extremidad superior 0,1-10 % en la población general.<sup>(1,2)</sup> Su incidencia cuenta con mayor frecuencia entre la mitad de la cuarta y la quinta década de la vida y es más frecuente en mujeres que en los hombres. Se manifiesta con síntomas como adormecimiento en las manos y dedos, dolor recurrente y debilidad y puede llevar a una disminución significativa en la capacidad funcional de los individuos afectados.<sup>(3,4)</sup>

Esta enfermedad afecta principalmente a personas que realizan movimientos repetitivos de la mano y la muñeca, como escribir en un teclado o realizar tareas manuales intensivas por lo que se presenta como un desafío diagnóstico y terapéutico debido a su etiología multifactorial siendo esencial su identificación temprana para prevenir daños irreversibles al nervio mediano.<sup>(5,6)</sup> Se asocia con diferentes factores ocupacionales del trabajo, principalmente movimientos repetitivos, esfuerzo manual, flexoextensión frecuente de la muñeca y vibración mano-brazo.<sup>(7,8)</sup> Los cambios en la postura de la muñeca, el movimiento de los dedos y el estrés por contacto pueden provocar un aumento en la presión del túnel carpiano. Los usuarios de computadoras muestran una variedad de ángulos de flexión y extensión de la muñeca durante el trabajo de mecanografía, en el que el ángulo observado con más frecuencia es una extensión de la muñeca de 20° con una desviación cubital de 20°.

Por su etiología multifactorial y el estrés de compresión mecánica sobre el nervio

mediano, como uno de sus factores más relevantes, y una mejor comprensión de estos cambios ayudarán a identificar los riesgos de los trastornos musculoesqueléticos del STC a fin de aplicar medidas preventivas de manera particular entre los usuarios de las computadoras.<sup>(9,10)</sup>

El cuestionario de Boston<sup>(11,12)</sup> se constituye como una herramienta muy útil en el cribado del STC al permitir su autoadministración por el trabajador. Cuenta con validez al castellano y una fiabilidad con alfa de Cronbach de 0,90. Consta de dos subescalas, una escala de gravedad de los síntomas y una escala de estado funcional.

En cuanto a las pruebas funcionales para STC, la prueba de Phalen, el signo de Tinel y la prueba de Durkan<sup>(13,14)</sup> ayudan a diagnosticar de forma clínica este síndrome por lo que fueron utilizadas en este estudio. El objetivo fue determinar la relación entre el cuestionario de Boston, los síntomas sugestivos y las maniobras clínicas para diagnosticar de forma oportuna el síndrome del túnel del carpo en auxiliares universales de oficina del IMSS, Hospital General de Zona no. 20 La Margarita. Puebla, México.

## Métodos

Se implementó un diseño observacional de corte transversal y descriptivo con el objetivo de obtener una instantánea de la frecuencia del STC en el personal auxiliar universal de oficina (AUO) del Hospital General de Zona no. 20 La Margarita del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Puebla. En el estudio se exploró qué es el síndrome del túnel del carpo, sus causas, síntomas y su diagnóstico de forma oportuna mediante pruebas clínicas y el cuestionario de Boston.<sup>(11,12)</sup> cuyos resultados son medidos según una escala de Boston que permite evaluar:

- Gravedad de los síntomas:
  - Sin síntomas.
  - Síntomas leves.
  - Síntomas moderados.
- Estado funcional:

- Ninguna dificultad.
- Poca dificultad.
- Dificultad moderada.

Además de considerarse variables biomecánicas, como la postura de la muñeca, los patrones de movimiento repetitivo y el número de horas laborales que pueden aumentar la tensión en el túnel del carpo y contribuir a su estrechamiento.

Este enfoque permitió recopilar información sobre la presencia de la enfermedad y sus posibles correlaciones con variables como la edad, género, mano dominante y horas laborales diarias. Para el estudio se incluyeron a 40 AUO que dieron con previa firma su consentimiento informado de participar en la investigación y que laboraban entre seis a ocho horas al día en una computadora.

En la recolección de datos se emplearon dos técnicas principales: un cuestionario estructurado de 11 ítems con alta confiabilidad interna (alfa de Cronbach de 0,90) basado en el cuestionario de Boston (<https://scielo.isciii.es>) adaptado específicamente para evaluar los síntomas y factores de riesgo del STC en el personal AUO, y las pruebas clínicas estándar incluyendo Phalen, Durkat y Tinel. Estas técnicas fueron aplicadas por el servicio de medicina y rehabilitación, y fueron realizadas al término de su jornada laboral.

Los datos recopilados fueron organizados y analizados mediante métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. Se determinó frecuencia y porcentajes para la descripción de las variables cualitativas, así como medidas de tendencia central y de dispersión para describir las variables cuantitativas, la frecuencia de síntomas del STC, la asociación entre las maniobras clínicas realizadas y el cuestionario de Boston mediante la prueba estadística no paramétrica  $X^2$ . Todo el análisis fue realizado con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

La investigación fue sometida a evaluación por parte del comité local de ética e investigación en salud por lo que se cumplieron todos los lineamientos establecidos para la investigación en seres humanos (Declaración de Helsinki <https://www.wma.net> y reglamentación ética de Colonia, Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de México). Además de contarse con el consentimiento

informado por parte de sus participantes, así como con la aprobación del comité local de investigación y bioética en investigación con número de registro ante SIRELSIS R-2022-2108-102 del día 19 de diciembre de 2022. Esta publicación no contiene información personal que permita identificar a los pacientes.

## Resultados

De los 40 individuos seleccionados para participar en el estudio fueron mujeres el 37,5 % y hombres el 62,5 %, de los que en el 80 % ( $n = 32$ ) de ellos, la mano dominante fue la derecha y en el 20 % ( $n = 8$ ) la izquierda.

El número de horas laborales de los participantes fueron:

- 6 horas, 11 sujetos (27 %),
- 7 horas, 4 sujetos (10 %),
- 8 horas, 25 sujetos (62,5 %).

Las maniobras de Phalen fueron positivas en el 55 % ( $n = 22$ ). Según los resultados de  $X^2 = 19,692^a$  y  $p = 0,000$  es posible afirmar que la maniobra de Phalen tiene relación estadística significativa con la gravedad de los síntomas de acuerdo con la *escala de Boston* (tabla 1).

**Tabla 1** - Asociación entre maniobra Phalen y escala de Boston de gravedad de síntomas

Maniobra de Phalen	Gravedad de los síntomas escala Boston							
	Sin síntomas		Síntomas leves		Síntomas moderados		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Positiva	3	7,5	16	40	3	7,5	22	55,0
Negativa	15	37,5	3	7,5	0	0	18	45,0
Total	18	45,0	19	47,5	3	7,5	40	100,0

Nota:  $X^2 = 19,692^a$   $p = 0,000$ .

Las maniobras de Durkan fueron positivas en el 47 % ( $n = 19$ ) y negativas en el 52,5 % ( $n = 21$ ) de los sujetos investigados. De acuerdo al resultado de  $X^2 = 14,638^a$  y

$p = 0,001$  se afirma que la maniobra Durkan tiene relación estadística significativa con la gravedad de los síntomas, de acuerdo a la escala de Boston (tabla 2).

**Tabla 2** - Asociación entre maniobra Durkan y escala Boston de gravedad de síntomas

Maniobra de Durkan	Gravedad de los síntomas							
	Sin síntomas		Síntomas leves		Síntomas moderados		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Positiva	3	7,5	15	37,5	1	2,5	19	47,5
Negativa	15	37,5	4	10,0	2	5,0	21	52,5
Total	18	45,0	19	47,5	3	7,5	40	100,0

Nota:  $X^2 = 14,638^a$   $p = 0,001$

La maniobra de Tinel de gravedad de los síntomas fue positiva en el 45 % ( $n = 18$ ), y negativa del 55 % ( $n = 22$ ) de los sujetos estudiados. De acuerdo al resultado de  $X^2 = 12,036^a$  y  $p = 0,002$  se afirma que la maniobra de Tinel tiene relación estadística significativa con la gravedad de los síntomas de acuerdo con la escala de Boston (tabla 3).

**Tabla 3** - Asociación entre maniobra Tinel y escala Boston de gravedad de los síntomas

Maniobra de Tinel	Gravedad de los síntomas							
	Sin síntomas		Síntomas leves		Síntomas moderados		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Positiva	3	7,5	12	30,0	3	7,5	18	45,0
Negativa	15	37,5	7	17,5	0	0,0	22	55,0
Total	18	45,0	19	47,5	3	7,5	40	100,0

Nota:  $X^2 = 12,036^a$   $p = 0,002$ .

La asociación entre la maniobra Tinel y escala Boston de estado funcional fue positiva en el 40 % de los sujetos estudiados:

- sin dificultad (12,5 %),
- poca dificultad (27,5%),
- con dificultad moderada (5 %).

De acuerdo al resultado de  $X^2 = 6,401$  y  $p = 0,041$  se afirma que la maniobra de Tinel tiene relación estadística con el estado funcional de acuerdo con la escala de Boston (tabla 4).

**Tabla 4** - Asociación entre maniobra Tinel y escala Boston de estado funcional

Maniobra de Tinel	Estado funcional							
	Ninguna dificultad		Poca dificultad		Dificultad moderada		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Positiva	5	12,5	11	27,5	2	5,0	18	45,0
Negativa	14	35,0	8	20,0	0	0,0	22	55,0
Total	19	47,5	19	47,5	2	5,0	40	100,0

Nota:  $X^2 = 6,401^a$   $p = 0,041$

## Discusión

La utilidad del cuestionario de Boston<sup>(11,12)</sup> se destaca como una herramienta de evaluación inicial eficaz al proporcionar una evaluación holística y rápida de los posibles casos de STC. Sus preguntas detalladas sobre síntomas, antecedentes médicos y factores de riesgo permiten una detección temprana y precisa de la afección. Lo que es especialmente valioso en entornos clínicos, en los cuales se necesita un primer filtro para seleccionar aquellos pacientes que requieren una evaluación adicional.<sup>(15,16)</sup>

Las pruebas clínicas incluyendo la prueba de Phalen, la prueba de Tinel y la prueba de Durkan complementan la evaluación diagnóstica, al ofrecer una confirmación y caracterización más detallada del STC.<sup>(17,18)</sup> Estas pruebas provocadoras permiten la observación directa de los síntomas y la identificación de signos físicos específicos asociados con la afección. Su realización adecuada por parte de profesionales médicos capacitados ofrece una mayor certeza diagnóstica y una base sólida para la planificación del tratamiento.<sup>(19,20)</sup>

Por lo que los resultados del estudio están en línea con investigaciones<sup>(21)</sup> previas que han encontrado que el cuestionario de Boston es una herramienta útil en el cribado de STC.



*Andani*<sup>(22)</sup> y otros en su estudio del año 2017 encontraron una asociación significativa entre la puntuación del cuestionario de Boston y el riesgo de padecer STC. Este estudio analítico, observacional, retrospectivo y longitudinal de tipo de casos y controles con una población de estudio constituida por los trabajadores del sector distribución y en el que se utilizaron las técnicas estadísticas: Ji<sup>2</sup> cuadrado, *t* de Student, curvas ROC (curvas de características operativas del receptor) y regresión logística, para cribado del STC mediante valoración del cuestionario de Boston en la enfermedad y pruebas clínicas encontró un odds ratio (OR) de padecer STC de seis, superior de existir una puntuación entre 15 y 25 y tuvo como resultado que el cuestionario de Boston se constituye como una herramienta útil en el screening de STC.<sup>(21,22)</sup>

En el presente estudio se obtuvo una puntuación del cuestionario Boston no solo para presentar la probabilidad de padecer STC, sino de la relación que existe con las maniobras clínicas y su afectación en el estado de funcionalidad y amplía este conocimiento al relacionar esta puntuación con las pruebas clínicas y su impacto en el estado funcional de los pacientes.

En el año 2019, *Lee*<sup>(23)</sup> y otros en Corea del Sur plantean que el diagnóstico de STC fue 2,5 mayor en mujeres. Mientras que en un estudio acerca de factores ocupacionales con pacientes diagnosticados con STC entre los años 2004-2011, con sede en el departamento de rehabilitación, con mayor predominio en trabajos administrativos, su prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres.<sup>(23,24)</sup> A diferencia del presente estudio que fue 2,5 veces más frecuente en hombres que en mujeres.

*El-Helaly*<sup>(24)</sup> y otros en el año 2027 en México reportaron una prevalencia del 9,7 % de STC en técnicos de laboratorio expuestos a diferentes factores de riesgo como movimientos manuales repetidos, esfuerzo de brazo/mano, uso de sillas o escritorios no ajustables y permitió encontrar la relación entre la exposición al trabajo y el desarrollo del STC.<sup>(24)</sup> Mientras que los trabajadores del presente estudio estuvieron más expuestos debido a las actividades que desarrollan, a pesar de que no fue considerada la exposición al trabajo de acuerdo a los años laborados y el desarrollo de STC.

Mansfield<sup>(25)</sup> y otros en Colombia afirman una asociación positiva entre factores psicosociales (demanda psicológica alta en el trabajo, trabajo demandante, estrés laboral y otras) y el diagnóstico de STC<sup>(25)</sup> Estos factores no fueron considerados en este estudio y deja una pauta para nuevas investigaciones al respecto.

No obstante, el estudio ha proporcionado la utilidad del cuestionario de Boston y de las pruebas clínicas en el diagnóstico oportuno del STC en la muestra estudiada permitiendo mitigar su impacto en la calidad de vida laboral al hacer posible evaluar tanto los síntomas clínicos presentes como su asociación a la gravedad y funcionalidad de los síntomas de este síndrome según el cuestionario Boston al permitir una evaluación integral para detectar oportunamente su presencia, facilitar su manejo clínico adecuado y el abordaje de un tratamiento precoz. Por lo que se puede concluir que la combinación de estas herramientas demostró ser fundamental para identificar a los afectados por esta enfermedad y permitió realizar su tratamiento temprano.

### Agradecimientos

Agradecemos a todos los trabajadores AUO que aceptaron participar en el estudio. En especial al licenciado Tito Conde, al equipo de rehabilitación física y al departamento de enseñanza y coordinación.

### Referencias bibliográficas

1. Rico A. El síndrome del túnel carpiano. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2008 [acceso 21/03/2022];52:403-10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-pdf-13128704>
2. Rodríguez AE, Gonzales MG, Ticona R, Campos H, Ucharico E, Ramios J, et al. Síndrome del túnel carpiano. Rev Med BASADRINA. 2020 [acceso 21/03/2022];14(2):69-79. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1017/1139>
3. Wipperman J, Goerl K. Carpal Tunnel Syndrome : Diagnoses and Management. Am Fam Physician. 2016 [acceso 25/03/2022];94(12):993-9. Disponible en:

<https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/1215/p993.pdf>

4. Lores JA, Huchim O, Méndez N. Síndrome del túnel carpiano: análisis epidemiológico de los casos atendidos en los servicios hospitalarios de México. *Fisioterapia*. 2020 [acceso 25/03/2022];42(2):69-74. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211563819301567>
5. López L. Síndrome de túnel del carpo. *Ortho-tips*. 2014 [acceso 05/04/2022];10:34-45. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot141g.pdf>
6. Chammas M, Boretto J, Marquardt L. Carpal tunnel syndrome – Part I (anatomy, physiology, etiology and diagnosis). *Rev Bras Ortop*. 2014 [acceso 05/04/2022];49. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4487499/>
7. Padua L, Coraci D, Erra C. Carpal tunnel syndrome : clinical features, diagnosis, and management. *Lancet Neurol*. 2016 [acceso 10/04/2022];15:1273-84. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(16\)30231-9/abstract](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(16)30231-9/abstract)
8. Calandruccio JH, Thompson NB. Carpal Tunnel Syndrome: Making Evidence-Based Treatment Decisions. *Orthop Clin North Am*. 2018 [acceso 15/04/2022];49:223-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0030589817302067?via%3Dihub>
9. Wright A, Atkinson R. Carpal Tunnel Syndrome: An Update for the Primary Care Physician. *Hawaii J Health Soc Welf*. 2019 [acceso 15/04/2022];78(suppl.):6–10. Disponible en: [https://hawaiijournalhealth.org/past\\_issues/hjhs7811\\_S2\\_0006.pdf](https://hawaiijournalhealth.org/past_issues/hjhs7811_S2_0006.pdf)
10. Ise M, Saito T, Katayama Y. Relationship between clinical outcomes and nerve conduction studies before and after surgery in patients with carpal tunnel syndrome. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021 [acceso 15/04/2022];22:882. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8520296/>
11. Gyanchandani K, Chaudhry N. Carpal Tunnel Syndrome. *Int J Sci*. 2020;9:1-4. DOI : [10.36106/ijsr](https://doi.org/10.36106/ijsr)
12. Sevy JO, Varacallo M. Carpal Tunnel Syndrome. *StatPearls*. 2018 [acceso 18/04/2022] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448179/>

13. MacDermid JC, Wessel J. Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: a systematic review. *J Hand Ther.* 2004 [acceso 20/04/2022];17:309-19. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0894113004000493>
14. Vergara E, Tovar W, Viveros JM. Resultado clínico y electrodiagnóstico en pacientes con liberación quirúrgica del síndrome del túnel del carpo. *Rev Fac Med (Col.).* 2019 [acceso 20/04/2022];67:403-7. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/5763/576366816005/html/>
15. Balbastre M, Andani J, Garrido R, Lahiguera R, López A Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de Túnel Carpiano (STC) mediante análisis bivariante y multivariante. *Rev Asoc Esp E Med Trab.* 2016 [acceso 23/04/2022];25:113-94. Disponible en: <https://n9.cl/eo6tle>
16. Simoneau GG, Marklin RW, Berman JE. Effect of Computer Keyboard Slope on Wrist Position and Forearm Electromyography of Typists Without Musculoskeletal Disorders. *Phys Ther.* 2003;83:816-30v Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12940768/>
17. Loh PY, Yeoh WL, Nakashima H, Muraki S. Impact of keyboard typing on the morphological changes of the median nerve. *J Occup Health.* 2017;59:408–17 DOI: [10.1539/joh.17-0058-OA](https://doi.org/10.1539/joh.17-0058-OA)
18. Loh PY, Yeoh WL, Nakashima H, Muraki S. Deformation of the median nerve at different finger postures and wrist angle1. *Peer J.* 2018 [acceso 25/04/2022];6:e5406. DOI: [10.7717/peerj.5406](https://doi.org/10.7717/peerj.5406)
19. Loh PY, Muraki S. Effect of Wrist Angle on Median Nerve Appearance at the Proximal Carpal Tunne. *PLoS One.* 2015 [acceso 28/04/2022];10:e0117930. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4320094/>
20. Oteo A, Marin MT, Matas JA, Vaquero J. Validación al castellano de la escala Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *Med Clín.* 2016 [acceso 30/04/2022];146:247-53. Disponible en: <https://n9.cl/h4n9n>
21. Multanen J, Ylinen J, Karjalainen T, Kautiainen H, Repo JP, Häkkinen A. Reliability and Validity of The Finnish Version of The Boston Carpal Tunnel Questionnaire among Surgically Treated Carpal Tunnel Syndrome Patients. *Scand J Surg.* 2020;109:343-50. DOI: [10.1177/1457496919851607](https://doi.org/10.1177/1457496919851607)

22. Andani J, Balbastre M, Gómez F, Garrido R, Lahiguera R, López A. Valoración del Cuestionario de Boston como screening en patología laboral por síndrome del túnel carpiano. Rev Asoc Esp Espec Med Trab. 2017 [acceso 03/05/2022];26:31-8. Disponible en: <https://n9.cl/ycw6hn>
23. Lee IH, Kim YK, Kang DM, Kim 1SY, 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 [acceso 08/05/2022];31:e31. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6850790/>
24. 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 [acceso 12/05/2022];59:513-20. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5721273/>
25. Mansfield M, Thacker M, Sandford F. Psychosocial risk factors and the association with carpal tunnel syndrome: a systematic review. Hand (NY). 2018 [acceso 15/05/2022];13:501-8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6109903/>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Conceptualización:* Tania Maribel Vélez Luna, Felipe Uriel Sánchez Hernández.

*Curación de datos:* Tania Maribel Vélez Luna, Daniel Canáan Pérez, Israel Aguilar Cotzal.

*Investigación:* Tania Maribel Vélez Luna, Felipe Uriel Sánchez Hernández, Daniel Canáan Pérez.

*Administración del proyecto:* Tania Maribel Vélez Luna, Felipe Uriel Sánchez Hernández, Daniel Canáan Pérez, Israel Aguilar Cotzal, José Ernesto Ramírez Vásquez.

*Supervisión:* Tania Maribel Vélez Luna, José Ernesto Ramírez Vásquez.

*Validación:* Tania Maribel Vélez Luna, Felipe Uriel Sánchez Hernández, Daniel Canáan, José Ernesto Ramírez Vásquez, Israel Aguilar Cotzal.

*Visualización:* Tania Maribel Vélez Luna, José Ernesto Ramírez Vásquez.

*Redacción del borrador original:* Tania Maribel Vélez Luna, Felipe Uriel Sánchez Hernández, Daniel Canáan Pérez.

*Redacción, revisión y edición:* Tania Maribel Vélez Luna, Felipe Uriel Sánchez Hernández, Daniel Canáan Pérez, José Ernesto Ramírez Vásquez.