

Estudio de comparación interna lumbrical interóseo en el síndrome del túnel del carpo

Lumbrical-interosseous internal comparison study in carpal tunnel syndrome

Miriam Sofia Najera Salgado^{1*} <https://orcid.org/0009-0009-8800-9977>

Yaima Almanza Díaz¹ <https://orcid.org/0000-0001-8193-2552>

Jorge Luis González Roig¹ <https://orcid.org/0000-0003-0829-0762>

¹Hospital Nacional de Rehabilitación Julio Díaz González. La Habana Cuba.

*Autor para la correspondencia: sofianajera_10@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: El síndrome de túnel del carpo es una mononeuropatía vinculada al atrapamiento del nervio mediano en la articulación carpiana, y en específico en el túnel que lleva su denominación.

Objetivo: Determinar el valor diagnóstico del estudio comparativo de conducción nerviosa motor lumbrical interóseo en pacientes con sospecha de síndrome del túnel carpiano.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal, con 32 pacientes remitidos con el diagnóstico clínico de síndrome de túnel del carpo estudiados en el laboratorio de neurofisiología clínica del Hospital Julio Díaz González, de junio de 2023 a abril de 2025. Para realizar la comparación de la capacidad discriminativa de los test electrodiagnósticos, se construyeron y analizaron curvas características operativas del receptor.

Resultados: Predominaron las mujeres de 40-59 años y edad media de 53,5 años; amas de casa, con dominancia derecha y afectación de ambas manos (28,1 %) e irradiación del dolor a región cervical y miembros superiores (37,5 %). Los

síntomas más prevalentes fueron adormecimiento (96,9 %), dolor (93,7 %), parestesias nocturnas (87,5 %), signo de Tinel (75,0 %) y de Phalen (96,9 %), con relaciones estadísticas significativas en la positividad de los estudios ($p \leq 0,05$), que resultó para el mediano palmar (82,3 %), para el mediano motor (85,9 %) y para la diferencia lumbrical-interóseo (90,2 %).

Conclusiones: La prueba de comparación interna lumbrical-interóseo presenta una capacidad de confirmación electrofisiológica del síndrome de túnel del carpo superior a los estudios de conducción nerviosa convencionales.

Palabras clave: síndrome del túnel carpiano; conducción nerviosa; electrodiagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: Carpal tunnel syndrome is a mononeuropathy linked to the entrapment of the median nerve at the carpal joint, specifically within the tunnel that bears its name.

Objective: To determine the diagnostic value of the lumbrical-interosseous motor nerve conduction comparison study in patients with suspected carpal tunnel syndrome.

Methods: A descriptive, cross-sectional study involving 32 patients referred with a clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome, evaluated at the clinical neurophysiology laboratory of Julio Díaz González Hospital from June 2023 to April 2025. Receiver operating characteristic (ROC) curves were constructed and analyzed to compare the discriminative capacity of the electrodiagnostic tests.

Results: Women aged 40–59 years (mean age 53.5 years) predominated; the cohort consisted mainly of housewives who were right-hand dominant. Bilateral hand involvement was observed in 28.1% of cases, and pain radiation to the cervical region and upper limbs in 37.5%. The most prevalent symptoms were numbness (96.9%), pain (93.7%), nocturnal paresthesias (87.5%), and positive Tinel (75.0%) and Phalen (96.9%) signs. Statistically significant associations ($p \leq 0.05$) were found regarding test positivity: 82.3% for the palmar median nerve, 85.9% for the motor median nerve, and 90.2% for the lumbrical-interosseous difference.

Conclusions: The lumbrical-interosseous internal comparison test demonstrates a superior capacity for the electrophysiological confirmation of carpal tunnel syndrome compared to conventional nerve conduction studies.

Keywords: carpal tunnel syndrome; nerve conduction; electrodiagnosis.

Recibido: 24/02/2026

Aceptado: 11/05/2026

Introducción

El síndrome del túnel carpiano (STC) es una neuropatía compresiva del nervio mediano, provocada por un incremento de la presión en el túnel del carpo, que propicia su lesión y disfunción. Presenta manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas, que afectan las actividades de la vida diaria.⁽¹⁾

La presión normal en el túnel carpiano oscila entre 2-10 mmHg. Hay varios entes que pueden aumentar la presión en el túnel carpiano, como son la extensión de la muñeca, que aumenta su presión diez veces; y su flexión, que puede aumentarla ocho veces. Se cree que el aumento de la presión en el túnel carpiano es la causa de la compresión del nervio mediano.^(1,2)

Esta afección es más frecuente en las mujeres, y pudiera deberse a que su zona del túnel carpiano es relativamente más pequeña que en los hombres.^(3,4) Algunas enfermedades crónicas, como la diabetes, aumentan el riesgo de lesión a los nervios, incluida la lesión al nervio mediano. La artritis reumatoide y otras afecciones que tienen un componente inflamatorio, pueden afectar el revestimiento alrededor de los tendones de la muñeca y ejercer presión sobre el nervio mediano.^(3,4,5)

Varios factores se asocian con el STC. Entre los principales factores de riesgo ergonómicos con fuerte evidencia, se encuentra una combinación de movimientos mecánicos repetitivos, que incluyen la flexo-extensión de muñeca y mano, como la acción de pinza, la vibración y las posturas incómodas, que tienen mayor prevalencia en la población con actividades laborales de riesgo como operadores

de teclados, obreros de martillos neumáticos, odontólogos, mecanógrafos, músicos, amas de casa, secretarias, estilistas, costureras, carpinteros, empaquetadores, y trabajos de montaje y ensamblaje.^(1,4,5,6,7,8)

Los síntomas más comunes son el dolor, el adormecimiento, la sensación de corriente, o una combinación de los tres. Los síntomas se presentan más durante la noche, pero también en actividades durante el día como conducir o leer el periódico. Algunas veces los pacientes notan una disminución en la fuerza del puño, torpeza, o pueden notar que se les caen las cosas de las manos. En casos muy severos, puede haber una pérdida permanente de la sensibilidad y atrofia de los músculos de la eminencia tenar.^(2,8,9,10) Síntomas que, de no ser tratados, pueden avanzar a dolores agudos y persistentes, que pueden llegar a ser tan incapacitantes que la persona puede tener que dejar de trabajar y no poder hacer tareas simples en la casa.^(1,11)

La valoración neurofisiológica se dirige a la demostración y cuantificación, desde el punto de vista funcional, de la lesión del nervio y su correlación anatómico-clínica. Para evaluar el STC se realiza un estudio de conducción nerviosa (ECN) sensitivo y motor con el fin de determinar el diagnóstico, la intensidad lesional, el mecanismo fisiopatológico, el pronóstico y, sobre todo, el momento más adecuado para la intervención quirúrgica.^(1,11)

Aunque esta es la técnica utilizada de forma habitual en la mayoría de los laboratorios, se ha reportado que la precisión diagnóstica de estos estudios pudiera no ser la ideal, tras haberse encontrado, por ejemplo, que las latencias distales motoras del nervio mediano han presentado prolongación en solo el 51 % de los casos y las latencias sensitivas máximas de este nervio han sido patológicas en solo el 64 % de los pacientes con STC.⁽¹¹⁾ Por ello se han desarrollado varias técnicas adicionales para incrementar la sensibilidad del electrodiagnóstico en estos casos. La utilización de un control interno entre los nervios mediano y cubital, o entre el mediano y el radial, puede comportarse con mayor sensibilidad.⁽¹²⁾

Las comparaciones entre los nervios mediano y cubital incluyen hallar las diferencias entre las latencias sensoriales de los potenciales de acción nerviosos sensoriales (PANS) obtenidos por estimulación en el cuarto dedo, de las latencias

mixtas palmares a través de la muñeca y de las latencias motoras a los músculos lumbricales-interóseos (LIO).⁽¹²⁾

Estas técnicas adicionales tienen varias ventajas, por ejemplo, que los axones de cada uno de los nervios tienen diámetros similares, la temperatura es semejante para cada segmento distal del nervio y del músculo y, como se utilizan distancias idénticas, se puede hacer una comparación directa de las latencias distales. Se ha descrito que el uso de estas técnicas incrementa la precisión diagnóstica de 75 % (estudios sensoriales) hasta un 95 % aproximadamente.^(3,12)

Se considera que el estudio LIO es un método muy sensible y útil en el diagnóstico del STC severo, cuando los métodos estándares no permiten obtener respuestas motoras y sensoriales. Motivo por el cual los autores se incentivaron a realizar la investigación, con el objetivo de determinar el valor diagnóstico del estudio comparativo de conducción nerviosa motor lumbrical interóseo (LIO por sus siglas en inglés de *lumbrical and interosseous*) en pacientes con sospecha de STC.

Métodos

Se realizó un estudio aplicado a un proceso diagnóstico (estudio de validez diagnóstica), descriptivo, transversal, con los pacientes remitidos con el diagnóstico clínico de STC estudiados electrofisiológicamente en el laboratorio de neurofisiología clínica del Hospital Nacional de Rehabilitación Julio Díaz González, en el período de junio de 2023 a abril de 2025, a fin de poder definir el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano.

La muestra fue seleccionada a través de la técnica no probabilística de muestreo por sucesión, ideal para universos infinitos, hasta completar 32 pacientes.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes de uno u otro sexo, de 19 años o más.
- Enfermos remitidos por un médico especialista, con sospecha clínica de STC, descrita de forma explícita en la orden de remisión.
- Sujetos con una afectación electrofisiológica ligera a moderada, esto es, que todos los potenciales motores convencionales pudieran ser

registrados y que el valor de la latencia motora distal no fuera superior a 6 ms.

- Pacientes que aceptaran las condiciones del estudio, después de haber sido informado de las pruebas a realizar, así como de las características y los objetivos del examen.

Los criterios de exclusión tuvieron en cuenta:

- Sujetos con antecedentes patológicos familiares de enfermedades del sistema nervioso, enfermedades neurológicas o enfermedades sistémicas que puedan provocar afectación secundaria de los nervios periféricos.
- Pacientes con antecedentes de ingestión habitual de medicamentos u otras drogas que puedan afectar al sistema nervioso.
- Enfermos con antecedentes de afecciones traumáticas, fracturas o intervenciones quirúrgicas en miembros superiores.
- Pacientes en los que se hayan identificado alteraciones electrofisiológicas sugestivas de polineuropatía periférica.
- Sujetos que cuenten con hallazgos compatibles o sugestivos de variantes anatómicas de inervación en el antebrazo, como las anastomosis de Martin-Gruber y de Riche-Carnieu.
- Pacientes que no pudieran soportar las molestias inherentes al estudio.

Procedimiento clínico y electrofisiológico

A todos los pacientes se le realizó un interrogatorio detallado y un examen físico orientado específicamente, al diagnóstico de STC, con el fin de detectar aquellos casos que cumplieran con los criterios de selección. Además, se les informó acerca de las características y objetivos de la prueba, y se les solicitó su aprobación mediante la firma del consentimiento informado.

A cada paciente le fue realizado un conjunto de estudios de conducción nerviosa periférica en ambas extremidades superiores, el que incluyó tanto aquellos que se realizan de forma convencional en estos casos (conducción nerviosa periférica motora y palmar mixta de nervio mediano)-como estudios de comparación interna

lumbrical-interóseo motor.

Los estudios se realizaron con el equipo Neurónica. La temperatura del local se mantuvo constante, entre 24-28 °C y los pacientes se mantuvieron relajados, en posición de decúbito supino, asimismo recibieron información sobre los detalles de la prueba en la que se midieron las siguientes variables de conducción nerviosa motora:

- Latencia inicial y latencia pico (ms)
- Amplitud de los potenciales (mV)
- Velocidad de conducción nerviosa motora o sensitiva (m/s)

Además, se tomaron dos respuestas replicables para el análisis de los potenciales motores y sensitivos, y se midió la distancia en milímetros entre el sitio de la estimulación y el del registro de cátodo a cátodo, para calcular posteriormente la velocidad de conducción nerviosa tanto motora como sensitiva.

Todos los datos fueron recolectados en un modelo confeccionado con anterioridad.

Aspectos éticos

Los pacientes no se vieron sometidos a riesgos físicos, legales ni sociales. La información obtenida fue del uso exclusivo de los investigadores. Se cumplió con lo establecido en las normas de ética médica.

La investigación fue aprobada por el consejo científico del Hospital Nacional de Rehabilitación Julio Díaz González y se respaldó en el cumplimiento de los principios éticos, con el cuidado del derecho de los sujetos a proteger su integridad, registrados en la Declaración de Helsinki.⁽¹³⁾

Resultados

En el estudio predominaron las pacientes del sexo femenino (81,3 %), y por grupo de edades los de 40 a 59 años (56,3 %).

La edad promedio fue de $53,5 \pm 13,2$ (DE) años y la muestra osciló entre los 26 y 88 años. Cabe destacar que la media de edad en las mujeres fue 12 años menor

que la de los hombres. La distribución de los grupos no mostró diferencias significativas de acuerdo con la prueba Chi cuadrado de Pearson ($p = 0,292$) (tabla 1).

Tabla 1 - Pacientes con STC según grupo de edad y sexo

Grupo edad	Masculino		Femenino		Total	
	no.	%	no.	%	no.	%
20-39 años	-	-	5	15,6	5	15,6
40-59 años	3	9,4	15	46,9	18	56,3
60 años y más	3	9,4	6	18,8	9	28,1
Total	6	18,8	26	81,3	32	100,0
Descriptivos de la edad						
Media ($\pm$ DE)	63,3 ($\pm$ 15,4)		51,2 ($\pm$ 11,8)		53,5 ($\pm$ 13,2)	
Min-Max	49-88		26-72		26-88	

Fuente: Base de Datos SPSS $X^2 = 2,462$; $p = 0,292$.

En la tabla 2 se muestra que, entre los síntomas y signos reportados, existió un predominio del adormecimiento (96,9 %), seguido por el dolor (93,7 %) y las parestesias nocturnas (87,5 %) (tabla 2). En cuanto a la positividad del estudio, resultó positivo bilateral el 53,1 % y solo dos pacientes fueron negativos (6,3 %). Al realizar la prueba Chi Cuadrado se observaron diferencias significativas para la mayoría de los síntomas con respecto a la positividad de los estudios ($p < 0,05$). Con respecto a los principales signos, el más prevalente fue la maniobra de Phalen positiva (96,9 %) y el test de Tinel fue positivo (75,0 %), pues ambos se correlacionaron de forma significativa con la positividad del estudio electrofisiológico, según el test Chi Cuadrado de Pearson ($p < 0,05$).

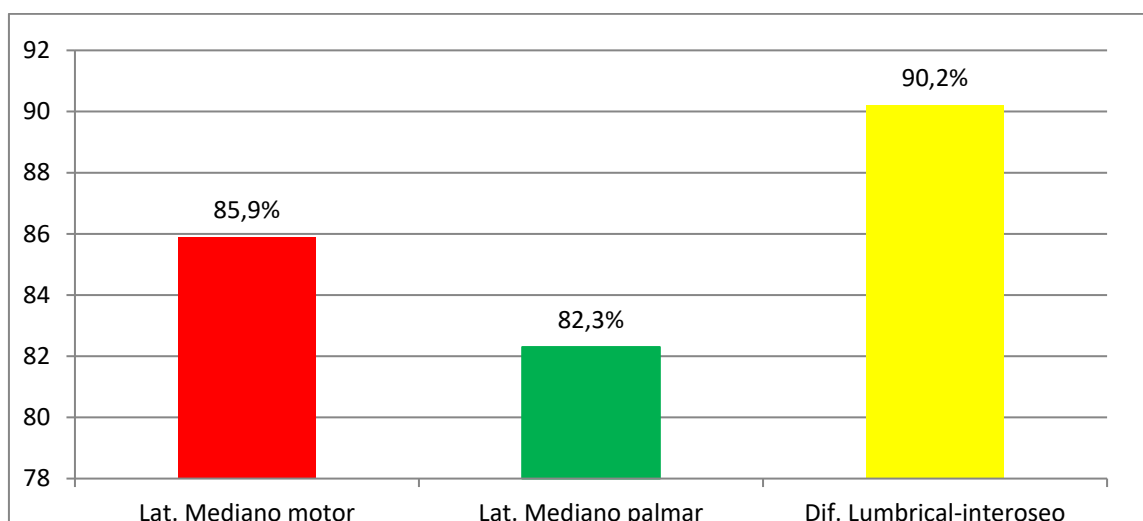
Tabla 2 - Pacientes con STC, según presencia de síntomas y positividad del estudio

Síntomas	Negativo		Positivo		Valor p
	no.	%	no.	%	
Dolor	2	6,3	30	97,3	0,000
Adormecimiento	1	3,1	31	96,9	0,000
Parestesias nocturnas	4	12,5	28	87,5	0,006
Parestesias continuas	11	40,6	21	59,4	0,021
Debilidad muscular	6	18,8	26	81,2	0,009

Hipoalgesia	21	65,6	11	34,4	0,438
Atrofia tenar	21	65,6	11	34,4	0,478
Signo de Tinel	8	25,0	24	75,0	0,001
Signo de Phalen	1	3,1	31	96,9	0,000

Fuente: Base de Datos SPSS.

La figura muestra la comparación de la positividad del estudio de acuerdo con la latencia inicial de cada nervio y la diferencia de latencias entre el nervio mediano (lumbrical) y el nervio cubital (interóseo). En esta se puede apreciar que la positividad del estudio fue superior para la diferencia LIO (90,2 %) seguido por la de los nervios mediano motor (85,9%) y mediano palmar (82,3 %), sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Al realizar una prueba de comparación de proporciones para cada uno de los nervios esta fue significativa ($p = 0,000$) y plantea que todas tienen un adecuado valor para el diagnóstico del STC (fig).



Fuente: Base de Datos SPSS. Prueba de comparación de proporciones $p=0,000$

Fig. - Comparación de la positividad de las latencias motoras para el diagnóstico de STC, incluye las dos manos.

Para la evaluación de cada una de las pruebas, se procedió a la construcción de curvas ROC-y su análisis. Se realizó una comparación de las latencias del mediano motor, mediano palmar y la diferencia LIO. El área bajo la curva (AUC, por sus siglas en inglés) indica un valor diagnóstico bueno ($0,5 < AUC < 1$, en la que 1 representa un valor diagnóstico perfecto y 0,5 es una prueba sin capacidad

discriminatoria diagnóstica). La literatura⁽¹⁴⁾ establece un consenso al respecto, pues determina que para:

- 0,5-0,6 se considera un test malo
- 0,6-0,7 un test regular
- 0,7-0,9 un test bueno
- superior a 0,9 es excelente.⁽¹⁴⁾

Como se expone en la tabla 3, la capacidad discriminatoria de la prueba comparativa interna LIO fue excelente ($AUC > 0,9$), y las de los estudios convencionales, mediano motor y mediano palmar, resultó buena ($AUC: 0,7-0,9$). Aunque las diferencias entre los estudios no resultaron estadísticamente significativas ($p = 0,434$) y la especificidad del estudio comparativo fue baja (54,2 %) debido, principalmente, a que no se comparó con sujetos sanos a fin de poder evaluar o detectar casos negativos que fueron descartados como normales.

Tabla 3 - Resumen de comparación de curvas ROC, sensibilidad y especificidad-de latencias de los pacientes con sospecha de STC

Curva ROC	Mediano motor	Mediano palmar	Diferencia LIO
AUC	0,8595	0,8269	0,9018
Sensibilidad	85,9	82,3	90,2
Especificidad	75,4	84,4	54,2

Fuente: Base de Datos SPSS.

Discusión

En relación con la distribución de la serie según edad y sexo, el estudio presenta coincidencias con la mayoría de los artículos revisados,^(15,16,17) con respecto a la mayor prevalencia del sexo femenino, de los grupos de edades de 40 a 60 años y de la edad media, los que presentan variaciones entre los estudios, sobre todo debido al rango de las muestras. Esta variación en el promedio de edades va también desde los 40 a 60 años.

En la mayoría de los casos las fibras sensoriales se afectan más temprano, y es el momento en que predominan los síntomas de dolor y parestesias. Cuando la enfermedad está más avanzada, ocurre compromiso de las fibras motoras, y aparece debilidad para realizar la abducción y oposición del pulgar, seguidas por la atrofia de la eminencia tenar.⁽¹⁵⁾

De acuerdo con la sintomatología clínica, *Ortiz*⁽¹⁸⁾ resalta que fueron más frecuentes las parestesias, seguidas por el dolor y la exacerbación nocturna. Mientras que *Arismendy*⁽¹⁹⁾ destaca que la parestesia fue el síntoma predominante en el 100 % de los casos por el estudiados.

Yilmaz y otros⁽²⁰⁾ en su estudio de casos y controles señalan que en el grupo STC, los pacientes tenían entumecimiento en la región afectada (92,5 %), signo de Tinel positivo (72,7 %), signo de Phalen positivo (55,7 %), atrofia tenar (8 %), pérdida de la fuerza del músculo contralateral (2,3 %) y debilidad del abductor breve del pulgar (13,2 %).

Se ha reportado que la precisión diagnóstica de los estudios convencionales pudiera no ser la ideal y por ello se han desarrollado varias técnicas adicionales para incrementar la sensibilidad del electrodiagnóstico, en las que se ha descrito en estudios sensoriales que su uso incrementa la precisión diagnóstica de 75 % hasta un 95 % aproximadamente.^(15, 21)

Mientras que autores nacionales como *Roig* y otros⁽¹⁵⁾ informan que todos los estudios convencionales por ellos realizados fueron positivos (87 %) en manos electrofisiológicamente sintomáticas positivas en algún grado. Los propios autores, al calcular la latencia promedio del lumbrical (5,1 ms) y la del interóseo (3,8 ms), hallaron una diferencia promedio de 1,4 ms, y presentó 93,3 % de positividad. El estudio expone valores similares con un tamaño de muestra más pequeño, pero con la diferencia que el nervio mediano motor tuvo un porcentaje mayor de positividad.

En una revisión sistemática realizada por *Campo*⁽²²⁾ en 2022, respecto a la sensibilidad y especificidad de la prueba de conducción, este encontró un rango de sensibilidad que varía entre 75 % como valor mínimo a un 100 %.

El estándar de oro para el diagnóstico del STC lo constituye la combinación de los hallazgos clínicos y el estudio electrofisiológico, ya que el estudio convencional de la conducción del nervio mediano es valioso, debido a que, en la mayoría de las

manos con STC, se puede encontrar una latencia terminal prolongada motora o sensorial. Sin embargo, si el estudio de rutina mostrara resultados equívocos o dudosos, se necesitan de métodos más sensibles para su diagnóstico.⁽¹⁷⁾

En el estudio publicado por *Rodríguez y otros*,⁽²⁴⁾ estos calcularon las curvas ROC para las variables electrofisiológicas y obtuvieron áreas bajo la curva (AUC) similares en todas las variables observadas en:

- Latencia motora (AUC: 0,79)
- Latencia sensitiva (AUC: 0,81)
- Diferencia de latencias mediano-cubital (AUC: 0,81)

Los autores coinciden de forma parcial con lo señalado con *Rodríguez y otros*,⁽²⁴⁾ en cuanto a que las áreas bajo la curva son semejantes a las reportadas en los resultados de su investigación.

Ghughare y otros,⁽²³⁾ en su estudio de casos (37 manos) y controles (33 manos), utilizaron la comparación de los ECN entre el segundo lumbrical y el primer interóseo, para medir su capacidad diagnóstica y hallaron que en el grupo de estudio (pacientes con STC), la latencia distal del segundo lumbrical fue de 5,6 ms como promedio y la del primer interóseo de 3,2 ms con una diferencia de 2,4 ms. Mientras que en el grupo control (pacientes sin STC) estos parámetros oscilaron dentro de los valores normales, con una sensibilidad de 83,8 % para cada prueba y una especificidad de 93,9 y 81,8 %, respectivamente.

Yilmaz y otros⁽²⁰⁾ en estudio de casos y controles en 2021 realizaron estudios comparativos Internos LIO, en los que el promedio de la diferencia de latencias LIO fue 2,4 ms, con una sensibilidad del 76 % y una especificidad del 63 %.

Loscher y otros,⁽²¹⁾ cuando diagnosticaron clínicamente STC en 450 manos, encontraron un aumento de la diferencia LIO por encima de 0,5 ms en 269 de las 276 manos investigadas, y una normalidad de ese ECN en 170 de las 174 que no tenían signos clínicos de STC, lo cual arroja un valor elevado de sensibilidad para el estudio de comparación interna LIO de 97,5 %.

Por su parte, *Roig y otros*⁽¹⁵⁾ evidenciaron que el estudio lumbrical-interóseo tiene una capacidad de detección de alteraciones electrofisiológicas significativamente superior al resto de los estudios convencionales en la evaluación de los casos con

sospecha clínica de STC, pues su sensibilidad resultó mayor (37 %) a la del estudio motor convencional palmar (23,9 %), y a la del estudio sensitivo en el tercer dedo del mediano (37,8 %), aunque con valores bajos de especificidad. En el caso del estudio las diferencias entre el estudio comparativo LIO y el de los estudios convencionales, no fue significativa y la especificidad también se consideró baja. Se concluye que la dilación de las latencias de neuroconducción motora y sensitiva presenta alta sensibilidad y no tan alta especificidad para diagnosticar el síndrome del túnel carpiano. Mientras, la prueba de comparación interna lumbrical-interóseo presenta una capacidad de confirmación electrofisiológica de síndrome de túnel del carpo superior a los estudios de conducción nerviosa convencionales.

Referencias bibliográficas

1. Soubeyrand M, Melhem R, Protais M, Artuso E, Crézé M. Anatomy of the median nerve and its clinical applications. *Hand Surg Rehabil.* 2021;39(1):2-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.197>
2. Instituto Mexicano de Seguridad Social. Diagnóstico y tratamiento del síndrome del túnel carpiano. Guía de práctica clínica en el Primer Nivel de Atención; 2016 [acceso 21/04/2025]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/043GER.pdf>
3. Akhmadeeva LR, Davydov OS, Danilov AB, Dukhanin AS, Evzikov GY, Zhivolupov SA, *et al.* A diagnostic algorithm for tunnel mononeuropathies management (consensus of experts). *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2024 [acceso 21/04/2025];124(6):80-8. Disponible en: <https://www.mediasphera.ru/issues/zhurnal-nevrologii-i-psikhiatrii-im-s-s-korsakova/2024/6/downloads/ru/1199772982024061080>
4. Funahashi T, Suzuki T, Hayakawa K, Nakane T, Maeda A, Kuroiwa T, *et al.* Correction: Visualization of the morphological changes in the median nerve after carpal tunnel release using three-dimensional magnetic resonance imaging. *Eur Radiol.* 2022;32(10):7321. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-021-08447-y>

5. Oh S. Trigger Wrist with Carpal Tunnel Syndrome Accompanied with Trifid Median Nerve: A Case Report and Literature Review. Arch Plast Surg. 2022 [acceso 21/04/2025];49(6):750-4. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9747280/>
6. Gopalkrishnan S, Ramachandran S, Ring D, Melhorn JM, Crijns TJ. Potential Misinformation in the Official Disability Guidelines About the Diagnosis and Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. J Occup Environ Med. 2022 [acceso 21/04/2025];64(7):e424-30. Disponible en: https://journals.lww.com/joem/abstract/2022/07000/potential_misinformation_in_the_official.16.aspx
7. Martin FJ, Vinolo MJ, Perez V, Rodríguez M, Garcia C, Gonzalez G. Use of Sonophoresis with Corticosteroids in Carpal Tunnel Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis. J Pers Med. 2022 [acceso 21/04/2025];12(7):1160. Disponible en: <https://rodin.uca.es/handle/10498/27907>
8. Gao N, Yan L, Ai F, Kang J, Wang L, Weng Y. Comparison of the Short-Term Clinical Effectiveness of 5% Dextrose Water, Platelet-rich Plasma and Corticosteroid Injections for Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review and Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Arch Phys Med Rehabil. 2023 [acceso 21/04/2025];104(5):799-811. Disponible en: [https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993\(22\)01762-2/abstract](https://www.archives-pmr.org/article/S0003-9993(22)01762-2/abstract)
9. 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 Musculoskeletal Disorders. 2021;16:231. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0685-0>
10. Ring D, Graham JG, Plusch KJ, Hozack BA, Ilyas AM, Matzon JL. Rethinking Repeat Surgery for Median Neuropathy at the Carpal Tunnel. J Hand Surg Glob Online. 2023;5(5):715. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2023.06.006>
11. Wu YT, Lam KHS, Lai CY, Chen SR, Shen YP, Su YC, et al. Novel Motor-Sparing Ultrasound-Guided Neural Injection in Severe Carpal Tunnel Syndrome: A Comparison of Four Injectates. Biomed Res Int. 2022 [acceso 21/04/2025];9745322. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8872692/pdf/BMRI2022-9745322.pdf>

12. Gawel RJ, Wang Y, Kemler BR, Coladonato C, Tjoumakaris FP, Freedman KB. Return to Sport After Fasciotomy for Chronic Exertional Compartment Syndrome of the Forearm: A Systematic Review. Am J Sports Med. 2024;52(11):2931-8. DOI: <https://doi.org/10.1177/03635465231216368>
13. Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM- principios éticos para las investigaciones médicas en participantes humanos; 2024 [acceso 21/04/2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaración-de-helsinki-de-la-amm-principios-éticos-para-las-investigaciones-médicas-en-seres-humanos>
14. del Valle AR. Curvas ROC (Receiver-Operating-Characteristic) y sus aplicaciones [tesis doctoral]. Sevilla, España: Universidad de Sevilla; 2019 [acceso 21/09/2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/68d4218a-ac91-444d-8e20-74f961da4751/content>
15. Roig JLG, Rego LMC, Medina AMC, Méndez LG, Vallar VM. Valor diagnóstico del estudio de conducción nerviosa periférica lumbrical-interóseo en el síndrome del túnel del carpo. RCMFR. 2017 [acceso 21/11/2024];8(1). Disponible en: <https://revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/download/31/214?inline=1>
16. Nájera HJ, Álvarez D, Cubero L, González JL, Santos C. Valor diagnóstico del estudio comparativo de Conducción Nerviosa Periférica mediano-cubital en el síndrome del túnel del carpo. RCMFR. 2009 [acceso 21/11/2024];1(2):59-68. Disponible : <https://revrehabilitacion.sld.cu/index.php/reh/article/view/115/117>
17. López Y, Saltos MV. Comparación de métodos diagnósticos electrofisiológicos del Síndrome del Túnel Carpiano. Revista San Gregorio. 2023;56:72-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i56.2415>
18. Ortiz CA. Comparación del índice sensorial combinado con la técnica sensitiva del cuarto dedo “gold estándar” para el diagnóstico del síndrome de túnel del carpo en la población adulta [tesis doctoral]. Bogotá, Colombia: Universidad El Bosque, Facultad de Medicina, Medicina Física y Rehabilitación; 2021 [acceso 21/03/2025]. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/dbe5ef9b-d462-4998-9f12-98e086891768/content>
19. Arismendy JP. Diagnóstico del síndrome de túnel del carpo con ultrasonografía de alta resolución [tesis doctoral]. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira, Facultada de Ciencias de la Salud; 2018 [acceso

21/12/2024]. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/1311c6fd-d12d-423f-9ef5-7e6afa8d9fdc/content>

20. Yılmaz F, Hakan O, Akyüz G. Lumbrical-interosseous recording technique versus routine electrodiagnostic methods in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Turk J Phys Med Rehabil. 2017 [acceso 21/11/2024];63(3):230-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31453459>

21. Loscher WN, Auer M, Trinkla E, Ladurner G, Hartung HP. Comparison of second lumbrical and interosseus latencies with standard measures of median nerve function across the carpal tunnel: a prospective study of 450 hands. J Neurol. 2000;247(7):530-4. DOI: <https://doi.org/10.1007/s004150070152>

22. Campo G. Revisión sistemática sobre la Eficacia de la Shear Wave Elastography como técnica diagnóstica para el síndrome del túnel carpiano. [tesis doctoral]. España: Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias de la Salud. España; 2022 [acceso 21/05/2025]. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/112592/files /TAZ-TFG-2022-681.pdf>

23. Ghughare BW, Dodiya DM, Prajapati S. Comparación del segundo estudio de conducción motora cubital y mediana interósea lumbrical en una población de sujetos con síndrome del túnel carpiano idiopático y manos sin STC: un estudio transversal. Natl J Physiol Pharm Pharmacol. 2023 [acceso 21/02/2025];13(2). Disponible en: <https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/28/28-1653408563.pdf>

24. Rodríguez LE, Ortiz F, Niño GI, Moreno SM, Díaz JA, Muñoz JN. Rendimiento diagnóstico de la ultrasonografía neuromuscular para el diagnóstico del síndrome de túnel del carpo frente al electrodiagnóstico [tesis doctoral]. Colombia: Universidad de los Andes, Facultad de Medicina; 2023 [acceso 21/09/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/server /api/core/bitstreams /e708b51c-419e-4f58-9453-4e4c641433cf/content>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Miriam Sofía Najera Salgado.

Curación de datos: Miriam Sofía Najera Salgado.

Análisis formal: Miriam Sofía Najera Salgado.

Investigación: Miriam Sofía Najera Salgado y Jorge Luis González Roig.

Metodología: Miriam Sofía Najera Salgado y Jorge Luis González Roig.

Administración del proyecto: Miriam Sofía Najera Salgado y Jorge Luis González Roig.

Recursos: Miriam Sofía Najera Salgado y Jorge Luis González Roig.

Supervisión: Jorge Luis González Roig y Yaima Almanza Díaz.

Validación: Jorge Luis González Roig y Yaima Almanza Díaz.

Visualización: Yaima Almanza Díaz.

Redacción-borrador original: Yaima Almanza Díaz.

Redacción-revisión y edición: Jorge Luis González Roig y Yaima Almanza Díaz.