

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
"DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ"  
SANTA CLARA, VILLA CLARA

## COMUNICACIÓN

### EVALUACIÓN DE TÉCNICAS ELECTROFISIOLÓGICAS EN EL DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO

Por:

Lic. María Mislaine Alemán Mederos<sup>1</sup>, Dr. Arlam Machado Rojas<sup>2</sup> y Dra. Anayda Alfonso Hidalgo<sup>3</sup>

1. Especialista de I Grado en Fisiología Normal y Patológica. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz". Santa Clara, Villa Clara. Asistente. UCM-VC. e-mail: [madelaineam@ucm.vcl.cu](mailto:madelaineam@ucm.vcl.cu)
2. Especialista de II Grado en Fisiología Normal y Patológica. Hospital Universitario "Arnaldo Millán Castro". Santa Clara, Villa Clara. Asistente. UCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Farmacología. Facultad de Medicina, Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz". Santa Clara, Villa Clara. Asistente. UCM-VC.

**Descriptor deCS:**

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO  
ESTUDIOS DE EVALUACIÓN  
ELECTRODIAGNÓSTICO  
ELECTROFISIOLOGÍA

**Subject headings:**

CARPAL TUNNEL SYNDROME  
EVALUATION STUDIES  
ELECTRODIAGNOSIS  
ELECTROPHYSIOLOGY

La mano ha tenido un papel protagónico en la historia evolutiva del hombre, tanto desde el punto de vista biológico como social. El síndrome del túnel carpiano (STC) es una neuropatía periférica que afecta seriamente la funcionalidad de dicho órgano. Es la más común de las neuropatías por atrapamiento o compresivas<sup>1</sup>. Se caracteriza por una serie de signos y síntomas resultantes de alteraciones sensitivas, motoras y tróficas que se producen por la compresión del nervio mediano en el túnel del carpo<sup>1,2</sup>. Esta enfermedad puede llegar a convertirse en un serio problema de salud con repercusión física, psíquica, social y laboral, en dependencia del rango de afectación, el cual varía desde un trastorno menor hasta uno serio de la o las manos afectadas, ya que es frecuente la afectación bilateral. Afecta psicológicamente, al causar depresión o baja autoestima por no poder usar las manos<sup>3</sup>. Un diagnóstico precoz en los estadios incipientes del síndrome puede minimizar el daño psicológico y evitar la evolución de la enfermedad a sus formas más graves, que incluyen la fibrosis de la eminencia tenar y la degeneración waleriana del nervio estresado; esto es importante, ya que puede producirse el daño irreversible del nervio mediano con síntomas persistentes e incapacidad permanente de la o las manos afectadas<sup>4</sup>. Este diagnóstico eficaz, pero sobre todo oportuno, permite tomar la conducta adecuada en sus formas iniciales, y evitar así la evolución hacia las formas irreversibles del daño nervioso o que tengan que practicarse otros tratamientos más agresivos, como la intervención quirúrgica. Otra ventaja de la necesidad de elevar la sensibilidad diagnóstica, que proporciona un cuantioso beneficio, es que permite descartar la presencia de afecciones que suelen confundirse con el STC, cuyo tratamiento difiere sensiblemente al de este, entre las cuales se encuentran: compresiones más altas del nervio mediano, compresión del nervio cubital, tenosinovitis de Quervain, tenosinovitis del flexor digital,

síndrome de la salida torácica y radiculopatía cervical<sup>2,3</sup>. Para diagnosticar esta afección, lo primero que se debe considerar por el facultativo es la descripción clínica de los síntomas por el paciente y el examen físico (exploración de los signos clínicos)<sup>1</sup>. El signo que posee mayor valor predictivo es el de Flick. Menos útiles, aunque más utilizados, son los signos de Phalen y el de Tinel<sup>5</sup>. No existen dudas acerca de que el enlentecimiento focal de la conducción nerviosa es la principal característica del examen electrofisiológico en pacientes con STC, lo que le confiere importancia capital a los métodos electrodiagnósticos<sup>6,7</sup>. Estos cuentan con un alto grado de objetividad<sup>7</sup>. Se realizó un estudio transversal en el que se evaluaron las diferentes técnicas electrofisiológicas en el diagnóstico del STC, desde enero hasta octubre del año 2007. La muestra quedó conformada por 49 pacientes para un total de 79 nervios estudiados, ya que no todos tenían afectaciones bilaterales. El sexo femenino fue el más afectado con 37 pacientes, que representaron un 75,5 %. La edad promedio de las pacientes fue aproximadamente de 45,3 años, con una desviación estándar (DE) de  $\pm 7,9$ . La latencia motora distal fue registrada en los 79 nervios examinados; esto estuvo condicionado por el hecho de que en todos los nervios fue posible registrar el potencial motor compuesto, porque en el STC la afectación sensitiva antecede a la motora, y el daño axonal de fibras motoras es infrecuente y de difícil traducción en el registro electrofisiológico, lo que permite obtener un diapasón de valores más amplio con respecto a los indicadores restantes. La latencia motora distal (LMD) osciló entre 3,32 para su valor mínimo y 10,40 para el máximo; la media de estos valores fue de 5,31 con una DE  $\pm 1,64$ . En el caso de las latencias sensitivas distales (LSD) para el segundo y tercer dedos, se obtuvieron respuestas en 42 y 39 nervios respectivamente (de los 79 nervios explorados). No respondieron 37 nervios en la exploración de las LSD en el segundo dedo y 40 nervios en el tercer dedo. La ausencia de respuesta está relacionada con un grado severo de afectación de las fibras sensitivas de causa axonal. La media de los valores, en los casos en que se registró un potencial sensitivo, se encontró por encima de los valores normativos. Como puede observarse, la LSD en el segundo dedo fue de 2,98 y su valor normativo es de 2,74 ms. Para el tercer dedo, se obtuvo un valor medio de 3,09 ms, algo más diferenciado del valor normativo que es de 2,75 ms. En este último indicador, se encontró una diferencia mayor, lo que hace suponer que por la naturaleza de las alteraciones que ocurren en el STC, las fibras sensitivas que inervan el tercer dedo resultaron más afectadas. En el estudio de la latencia sensitiva palmar o proximal (LSP para el segundo espacio interfalángico [EIF]), los valores medios estuvieron más alejados de los normativos. Para el segundo EIF, la media de latencia fue de 3,05 ms (valor normativo 2,57 ms) y para el tercer EIF, se encontró una media de latencia de 3,13 ms (valor normativo 2,59 ms). Las diferencias mayores obedecen a que el estudio proximal explora un tramo de nervio menor y, por tanto, los daños puntuales, como los que ocurren en el STC, tienen mayor contribución y se producirían menos errores diagnósticos a causa de la conducción nerviosa normal en los segmentos de nervios que no estén afectados. La ausencia de respuesta en el segundo EIF (27 nervios) y en el tercer EIF (28 nervios) estuvo motivada por el daño axonal de fibras sensitivas del nervio mediano en los estadios avanzados del síndrome. El estudio de conducción nerviosa motora (ECNM) es la prueba menos sensible, con un valor de 74,68 %. El estudio de la conducción nerviosa sensitiva (ECNS) mediante la estimulación de las falanges distales mostró un incremento notable de la sensibilidad respecto al estudio motor: 88,6%, tanto para el segundo como para el tercer dedo. Dicho incremento es un resultado lógico, por el predominio del daño sensitivo en el STC. En este estudio, se empleó el ECNS con estimulación palmar, que tiene la virtud de acortar el segmento del nervio explorado y de comparar los valores de latencia sensitiva obtenidos de registros de segmentos homólogos de los nervios mediano y cubital, los que también se obtienen por estimulación palmar o proximal. La estimulación proximal incrementa la sensibilidad a valores muy altos: un 93,7 % para el segundo EIF y un 89,9 % para el tercero. Por último, en la comparación entre segmentos homólogos de los nervios mediano y cubital se obtuvieron valores de sensibilidad del 100 %. Esto revela que en todos los pacientes que tenían diagnóstico clínico se confirmó la afección por medio de los estudios electrofisiológicos. En el presente estudio, se concluyó que en el STC la afectación sensitiva antecede a la motora, lo que le confiere al ECNS mayor sensibilidad diagnóstica; los ECNS proximales elevan notablemente la sensibilidad, ya que esta técnica pone en evidencia enlentecimientos segmentarios en la conducción nerviosa que pudieran no ser detectados en los estudios sensitivos distales; la comparación entre las latencias sensitivas de los nervios mediano y cubital obtenidas por estimulación en la palma es la prueba más sensible y permite el diagnóstico en estadios incipientes

del STC. Los resultados de los estudios electrofisiológicos permiten clasificar cada nervio estudiado en una escala que describe fisiopatológicamente el tipo de afectación, y que demuestra un importante componente ocupacional con predominio del sexo femenino y de las afectaciones bilaterales. Se recomienda realizar las técnicas no convencionales para mejorar el diagnóstico electrofisiológico del STC en los pacientes cuya afectación es incipiente, y evaluar si en ellos existe relación entre el grado de afectación electrofisiológica, los hallazgos anatomopatológicos y la evolución clínica.

### **Referencias bibliográficas**

1. Aroori S, Spence. Carpal tunnel syndrome. *Ulster Med J.* 2008;77(1):6-17.
2. Elwakil TF, Elazzazi A, Shokeir H. Treatment of carpal tunnel syndrome by low-level laser versus open carpal tunnel release. *Lasers Med Sci.* 2007 Dec; 22(4):265-70.
3. Ekim A, Armagan O, Tascioglu F, Oner C, Colak M. Effect of low level laser therapy in rheumatoid arthritis patients with carpal tunnel syndrome. *Swiss Med Wkly.* 2007;137:347-52.
4. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E. Diagnostic properties of nerve conduction tests in population-based carpal tunnel syndrome. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2003 [citado 24 Ago 2007];4(9):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=156649&blobtype=pdf>
5. Mishra S, Prabhakar S, Lal V, Modi M, Das CP, Khurana D. Efficacy of splinting and oral steroids in the treatment of carpal tunnel syndrome: A prospective randomized clinical and electrophysiological study. *Neurol India* [Internet]. 2006 [citado 3 Ago 2007];54:[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.neurologyindia.com/text.asp?2006/54/3/286/27155>
6. Scholten RJ, Mink van der Molen A, Uitdehaag MJ, Bouter LM, de Vet CW. Opciones de tratamiento quirúrgico para el síndrome del túnel carpiano [Internet]. 2008 [citado 26 Ago 2009]. Disponible en: <http://www.update-software.com>
7. Chang MH, Liu LH, Lee YC, Wei SJ, Chiang HL, Hsieh PF. Comparison of sensitivity of transcarpal median motor conduction velocity and conventional conduction techniques in electrodiagnosis of carpal tunnel syndrome. *Clin Neurophysiol.* 2006;117(5):984-91.

Recibido: 15 de febrero de 2011

Aprobado: 18 de septiembre de 2011