

Valor práctico de las pruebas de electrodiagnóstico en el pronóstico del síndrome del túnel carpiano intervenido en una unidad de CMA

J. Gómez Vallejo, J. Albareda Albareda, J. M. Remartínez Rivas, A. Jiménez Bernadó¹, F. Seral Íñigo

Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica. ¹Servicio de Cirugía General B. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

RESUMEN

Objetivo: El propósito del presente estudio fue establecer si existían relaciones entre los valores electrofisiográficos y la presentación de complicaciones en la evolución postquirúrgica en los pacientes intervenidos por síndrome del túnel carpiano.

Material y métodos: Se realizó una revisión retrospectiva de 50 pacientes consecutivos intervenidos en una unidad de CMA mediante cirugía abierta del STC desde enero a diciembre de 2005. Se estudió la relación estadística entre el tiempo de latencia y la velocidad de conducción y la aparición de complicaciones o no abolición del problema tras la cirugía del síndrome del túnel carpiano.

Resultados: Se encontró una inferencia estadística entre el tiempo de latencia y las complicaciones ($p < 0,01$), al igual que la velocidad ($p < 0,01$). También apareció una correlación estadísticamente significativa entre la velocidad de conducción y el tiempo de latencia ($p < 0,01$).

Palabras clave: Síndrome del túnel carpiano. Cirugía mayor ambulatoria. Estudios electrofisiológicos.

ABSTRACT

Objective: The purpose of the present study was to settle down if relationships existed between the values of electrodiagnosis and the presentation of complications in the evolution after surgery in the patients intervened by syndrome of the carpal tunnel.

Material and methods: It was carried out a retrospective revision of 50 serial patients intervened in a unit of CMA by means of surgery open of the STC from January to December of 2005. The statistical relationship was studied between the time of latency and the conduction speed and the appearance of complications or non abolition of the problem after the surgery of the syndrome of the carpal tunnel.

Results: It was a statistical inference between the time of latency and the complications ($p < 0.01$), the same as the speed ($p < 0.01$). Also appeared a correlation statistically significant between the conduction speed and the time of latency ($p < 0.01$).

Key words: Syndrome of the carpal tunnel. Ambulatory surgery. Electrodiagnosis.

Gómez Vallejo J, Albareda Albareda J, Remartínez Rivas JM, Jiménez Bernadó A, Seral Íñigo F. Valor práctico de las pruebas de electrodiagnóstico en el pronóstico del síndrome del túnel carpiano intervenido en una unidad de CMA. *Cir May Amb* 2007; 12: 102-105.

INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel carpiano (STC) es una patología que se incluye dentro de los llamados síndromes canaliculares, relacionados con la compresión de un nervio que atraviesa un hiato anatómico determinado. Ya en 1854 Sir James Paget describe esta patología como la compresión del nervio mediano a su paso por la muñeca, estableciendo su etiología con los microtraumatismos y el sobreuso.

Si bien su definición es eminentemente clínica, en los últimos años se ha hecho necesaria la realización de estudios electrofisiológicos para evaluar la alteración de conducción nerviosa (1,2); por lo que los valores críticos de estas pruebas siempre deben acompañarse de la necesaria exploración clínica para su buena lectura (3). Estos estudios proporcionan cifras numéricas que forman parte de la información objetiva del caso en el supuesto de una revisión laboral del mismo (4).

El tratamiento de elección definitivo en estos pacientes será el quirúrgico, avalado por los buenos resultados obtenidos en abundantes estudios (5), consistente en la apertura del ligamento anular del carpo mediante múltiples técnicas. Los resultados, aunque generalmente satisfactorios, no son siempre los deseados.

Es de suponer que si los estudios electrofisiológicos son una de las piedras angulares en el algoritmo diagnóstico de esta patología, deberíamos plantearnos si poseen

algún tipo de valor pronóstico en la evolución de esta enfermedad una vez aplicado el tratamiento.

El propósito del presente estudio es establecer si existen relaciones entre los valores electrofisiográficos preoperatorios y la presentación de efectos adversos en la evolución postquirúrgica de los pacientes intervenidos por síndrome del túnel carpiano.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de 50 pacientes consecutivos intervenidos en una unidad de CMA mediante cirugía abierta del STC desde enero a diciembre de 2005.

El diagnóstico de la patología se estableció mediante criterios clínicos en base a cuatro parámetros: dolor, parestesias en el territorio manual del nervio mediano, hipotrofia de la eminencia tenar, y la presencia del signo de Phalen y Tinel (6).

A todos los pacientes se le realizó preoperatoriamente un estudio electrofisiológico para determinar la velocidad de conducción y el tiempo de latencia motora de ambos nervios medianos, el estudiado y el contralateral.

Los criterios de inclusión requerían dos o más síntomas clínicos positivos preoperatorios y la realización de estudios electrográficos (6). Los pacientes deberían ser revisados a los 7 días, al mes de la intervención y a los 6 meses si persistían los síntomas, para valorar la evolución.

La edad media de los pacientes fue de 57 años (rango: 42-77 años). De ellos 38 eran mujeres y 12 hombres. El estudio electrográfico previo fue realizado al 100% de los casos. La lateralidad fue de predominio derecho en un 80%.

La intervención se realizó por cirujanos del servicio mediante anestesia locorregional de tipo venosa (mepivacaína 2%) y con torniquete de exanguinación. Todas las operaciones se realizaron mediante la técnica de Taleisnik (7).

En las revisiones pertinentes se consideró efecto adverso la objetivación de uno o más de estos signos o síntomas: la reaparición o no abolición de dolor y parestesias en territorio del nervio mediano, los problemas en la cicatrización o cambios tróficos y la presencia de algodistrofia simpático refleja.

A todos los pacientes se les documentó la edad, sexo, mano intervenida, tipo de síntomas, su duración y características.

Para su estudio se cotejaron los datos según la comparación de medias T y el índice de correlación de Pearson. Se definió estadísticamente significativa una $p < 0,01$.

Los análisis estadísticos se realizaron mediante el programa para Windows SPSS, versión 13.0 (SPSS, Chicago, Illinois, 2004).

RESULTADOS

El síntoma clínico preoperatorio más frecuente fue el dolor de predominio nocturno en un 62%, seguido por las

parestesias en el 53%, la atrofia tenar se objetivó en el 26% y el signo de Tinel y Phalen en el 33%.

Respecto al estudio sobre la velocidad de conducción la media fue de 50,36 m/s (rango: 40-59 m/s) con una desviación estándar de 5,29 (Fig. 1). Respecto a la latencia se fijó en 5,71 ms (rango: 3,2-12,5 ms) con una desviación de 1,92 (Fig. 2).

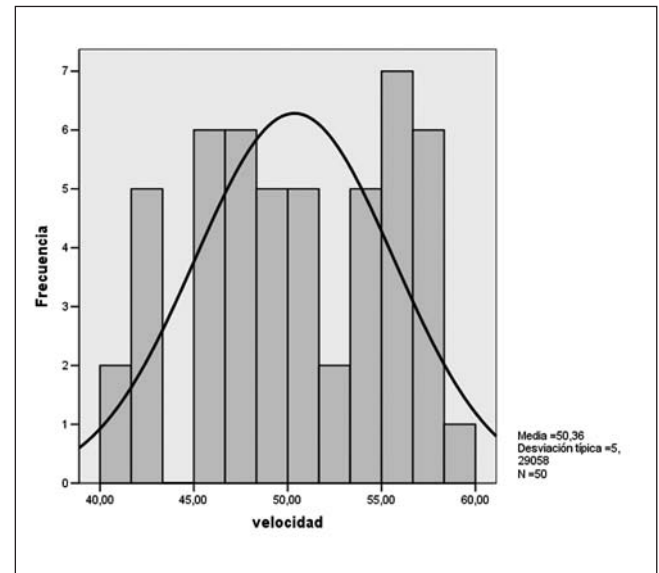


Fig. 1. Histograma de velocidad de conducción.

Tras la intervención quirúrgica ningún paciente necesitó ingreso hospitalario y no hubo ninguna complicación precoz. La retirada de puntos se realizó en consultas externas a los siete días. No se apreció ningún caso de dehiscencia de la misma.

En 22 pacientes apareció algún síntoma posterior al tratamiento que perduró más de 6 meses. El más frecuente fue la parestesia que se produjo en el 22% de los pacientes, seguido de dolor en un 18%. En 3 pacientes se pudo apreciar algodistrofia simpático refleja y 2 poseían cicatriz dolorosa o hipersensible.

Se encontró una inferencia estadística entre el tiempo de latencia preoperatorio y la aparición de efectos adversos postquirúrgicos ($p < 0,01$) (Fig. 3), el mismo resultado se observó con la velocidad de conducción ($p < 0,01$) (Fig. 4). También apareció una correlación estadísticamente significativa entre la velocidad de conducción y el tiempo de latencia ($p < 0,01$) (Fig. 5).

DISCUSIÓN

El diagnóstico del STC es uno de los temas más controvertidos en el manejo de los síndromes canaliculares nerviosos, donde llegar a una conclusión clara se convierte en una tarea complicada.

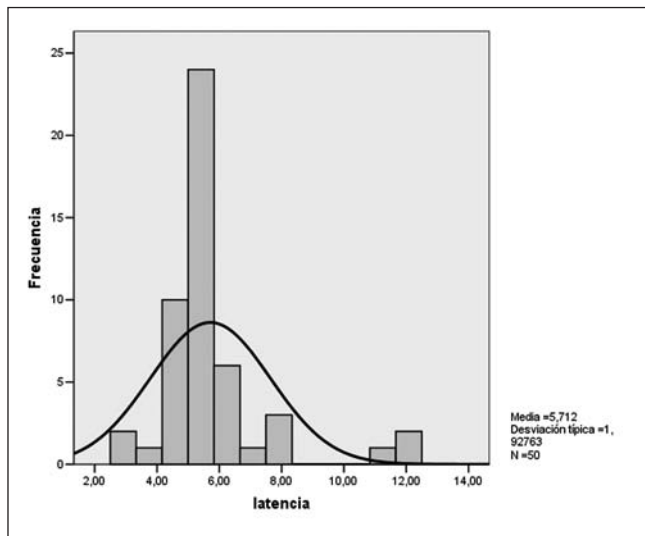


Fig. 2. Histograma de tiempo de latencia.

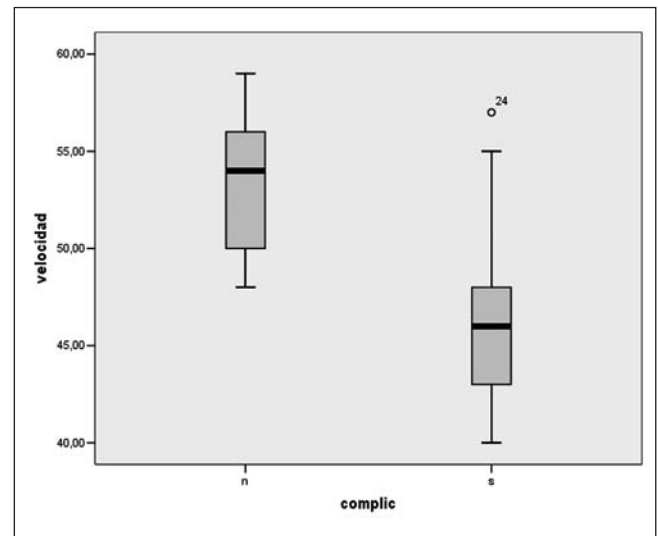


Fig. 4. Diagrama de caja. Distribución de velocidad respecto a complicaciones.

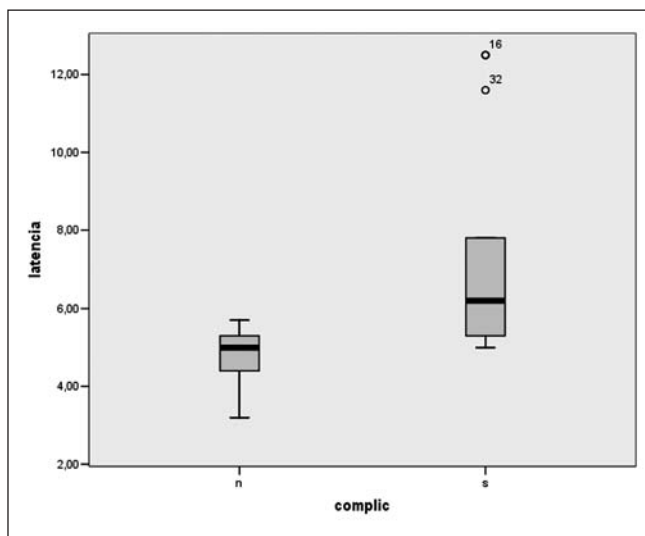


Fig. 3. Diagrama de caja. Distribución de tiempo de latencia respecto a complicaciones.

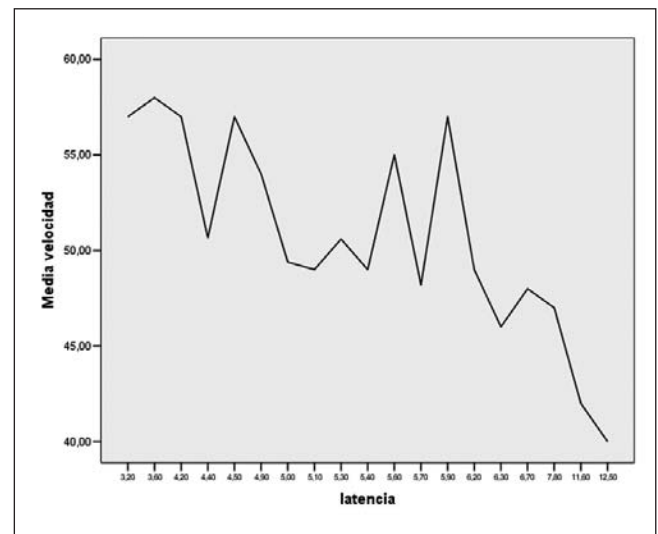


Fig. 5. Correlación lineal entre tiempo de latencia y velocidad de conducción.

Históricamente el diagnóstico de esta patología se ha basado en los datos clínicos (8), dejando el uso de estas pruebas para las dudas diagnósticas (9,10). Sin embargo aparecen estudios a favor de la necesidad de estos parámetros (11), e incluso algunos lo consideran el *gold standard* para la realización de un diagnóstico objetivo (12).

El dolor de predominio nocturno y las parestesias preoperatorias poseyeron una incidencia similar a otras series publicadas, la frecuencia de las pruebas de provocación (Tinel y Phalen) fue sensiblemente menor (13), posiblemente no fueron bien aplicadas a los casos. El tiempo de latencia motora no varía respecto a otros trabajos, sí la velocidad de conducción, siendo esta sensiblemente menor. Como posible causa se barajó la demora en la captación de nuestros pacientes, la compresión cuando

realizamos el diagnóstico es mayor y esto se puede reflejar en los estudios eléctricos (14).

El efecto adverso más frecuente fue la reaparición de los síntomas (dolor y parestesias), seguido de la algodistrofia simpático refleja en 3 casos, desconocemos si realmente existían previamente a la intervención y fueron casos diagnosticados erróneamente. Estos pacientes poseían un tiempo de latencia mayor de 5 y una velocidad de conducción patológicamente aumentada. Correspondían al fenotipo de mujer mayor de 50 años. Chung propone una teoría etiológica por compresión de las fibras sin mielina del nervio mediano a su paso por el túnel carpiano, dejando de lado las teorías sistémicas; la clínica de la algodistrofia estaría producida por una disregulación del trofismo y la vascularización a

nivel local por lesión de las fibras simpáticas que inervan la mano (15).

Si bien el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano en la mayoría de los casos no supone un reto para un clínico experimentado, nosotros proponemos la realización de este tipo de pruebas, ya que siempre nos darán una información sobre el estado real del nervio mediano (16) y poseen un valor pronóstico estadísticamente significativo en este estudio. La sensibilidad y especificidad de estas pruebas es del 86 y 83% respectivamente, siendo la piedra angular el valor predictivo negativo, que llega al 93%.

En nuestro caso la existencia de aumento de complicaciones según la velocidad de conducción y tiempo de latencia es estadísticamente significativa. A este respecto Dudley encontró una relación entre la velocidad y la evolución, el tiempo de latencia no fue significativo (13). Aulisa propone una visión bastante próxima a nuestro parecer, la recuperación completa clínica y electrofisiológica sólo se produce en los casos leves, dependiendo directamente de las pruebas electroneurográficas previas (17). Nathan en estudios con 500 pacientes ha demostrado esta inferencia y la aparición de nuevos casos en manos aparentemente sanas según el patrón electrofisiológico previo (18).

Importantes trabajos comentan la inexistencia de esta correlación (19), alguno de ellos es un ensayo clínico (20), por lo que la solicitud de estas pruebas simplemente aumenta la demora quirúrgica y la gravedad de la compresión.

El estudio de estas pruebas preoperatorias en la evolución de la sintomatología después del tratamiento quirúrgico está poco estudiado. De ahí la importancia de este trabajo. Aunque posee importantes limitaciones, como son el número de casos y los criterios de clasificación de los efectos adversos, cabría preguntarse cuáles serían los resultados en pacientes intervenidos fuera de una unidad CMA.

Los estudios electrofisiológicos preoperatorios en el diagnóstico del túnel carpiano poseen un valor añadido, el valor predictivo de la prueba respecto a la aparición de posibles efectos adversos postquirúrgicos en pacientes intervenidos en una unidad de cirugía mayor ambulatoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Simpson JA. Electrical signs in the diagnosis of carpal tunnel and related syndromes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1956; 19: 257-80.
2. Jablecky CK, Andary MT, Floeter MK, et al. Practice parameter: Electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome. *Neurology* 2002; 58: 1589-92.
3. Gerr R, Letz R. Reliability of a widely used test of peripheral cutaneous vibration sensitivity add a comparison of two testing protocols. *Br J Ind Med* 1988; 45: 635-9.
4. Acharia AD, Auchincloss JM. Return to functional use and work following open carpal tunnel surgery. *J Hand Surgery* 2005; 30B: 607-10.
5. Urbaniak JR, Dessay SS. Complications of nonoperative vs. operative treatment of carpal tunnel syndrome. *Hand Clin* 1996; 12: 325-35.
6. Glowacki KA, Breen CJ, Sachar K, et al. Electrodiagnostic testing and carpal tunnel released outcome. *J Bone Joint Surg* 1996; 21A: 117-22.
7. Taleisnik J. The palmar cutaneous branch of the median nerve and the approach to the carpal tunnel. An anatomical study. *J Bone Joint Surg* 1973; 55 (6): 1212-7.
8. Grundberg AB. Carpal tunnel decompression in spite normal electromyography. *J Hand Surg* 1983; 8: 348-9.
9. González del Pino J, Delgado Martínez AD, González I, et al. Value of the carpal compression test in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg* 1997; 22B: 38-41.
10. Gunnarsson SS, Amilon A, Hellstrand P, et al. The diagnosis of the carpal syndrome. *J Hand Surg* 1997; 22B: 34-7.
11. DeKrom MC, Knipschild PG, Kester ADM. Efficacy of the provocative test of carpal tunnel syndrome. *Lancet* 1990; 335: 393-5.
12. Jonson EW. Diagnosis of carpal tunnel syndrome. The gold standard. *Am J Phys Med Rehab* 1993; 72: 1.
13. Dudley Porras AF, Rojo Alaminos P, Vinuales JI, et al. Value of electrodiagnostic tests in carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg* 2000; 25 (4): 361-5.
14. Harter BT, Mc Kiernan JE, Kirzinger SS, et al. Carpal tunnel syndrome: Surgical and no surgical treatment. *J Hand Surg* 1993; 18A: 734-9.
15. Cung MS, Gong HS, Baek GH. Raynaud's phenomenon in idiopathic carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg* 2000; 82B: 818-9.
16. Ogura T, Akiyo N, Kubo T. The relationship between nerve conduction study and clinical grading of carpal tunnel syndrome. *J Orthopaed Surg* 2003; 11 (2): 190-3.
17. Aulisa L, Tamburrelli F, Padua R, et al. Carpal tunnel syndrome: Indication for surgical treatment based on electrophysiologic study. *J Hand Surg* 1998; 23 (4) A: 687-91.
18. Nathan PA, Keniston RC, Meadows KD, et al. Predictive value of nerve conduction measurements at the carpal tunnel. *Muscle Nerve* 1993; 16: 1937-82.
19. Keith A, Glowacki MD, Christopher J, et al. Electrodiagnostic testing and carpal tunnel release outcome. *J Hand Surg* 1996; 21A: 117-22.
20. Braun RM, Jackson WJ. Electrical studies as a prognostic factor in the surgical treatment of carpal syndrome. *J Hand Surg* 1994; 19A: 893-900.