

Síndrome del túnel del carpo: Un cuadro clínico común, con demasiadas incógnitas

**Drs. Gabriel Cea^{1,2},
Renato Verdugo J.¹,
Rodrigo Salinas A.¹**

¹Departamento de Neurociencias,
Facultad de Medicina Oriente,
Universidad de Chile.

²Servicio de Neurología,
Hospital del Salvador, Servicio de
Salud Metropolitano Oriente

El STC ha sido aceptado como la neuropatía por atrapamiento más común². Estudios epidemiológicos de corte transversal, en Holanda, sugieren una prevalencia de 9,2% en las mujeres y 0,6% en los hombres³. Este cuadro tiene un importante impacto económico al ocurrir preferentemente en individuos laboralmente activos, presentándose en ocasiones como un trastorno relacionado con el trabajo⁴, llevando a juicios en busca de compensación económica⁵. Hay ciertas condiciones en las cuales su incidencia puede aumentar, como es el caso de la insuficiencia renal⁶ y el embarazo. El cuadro es, de igual modo, más frecuente en personas obesas y en gente

mayor. Se espera que con una expectativa de vida de 75 años la incidencia podría aumentar a 3,5% en los hombres y 11% en las mujeres⁷.

CUADRO CLÍNICO

Los síntomas más comunes son parestesias, hipoestesia y dolor en el territorio inervado por el mediano (especialmente en el pulgar, índice y dedo medio) que empeora durante la noche. El dolor se puede irradiar hacia proximal incluyendo el antebrazo o el hombro. En el examen puede haber debilidad y atrofia en la eminencia tenar asociada con pér-

INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel del carpo (STC) es un cuadro clínico que resulta del atrapamiento del nervio mediano bajo el ligamento transversal del carpo o el flexor retinaculum, en la muñeca. Este sitio anatómico es particularmente susceptible de sufrir conflictos de espacio entre las estructuras que en él se encuentran, generando consiguientes aumentos de presión (Figura 1). Nueve tendones correspondientes a los flexores superficiales y profundos de los dedos y el flexor largo del pulgar comparten el canal carpiano con el nervio mediano. Un engrosamiento de las vainas de los tendones, por ejemplo, o una compresión por otras estructuras, pueden llevar a un aumento sostenido de la presión dentro del canal carpiano, la que se puede ver agravada con los movimientos de extensión o flexión de la muñeca¹.

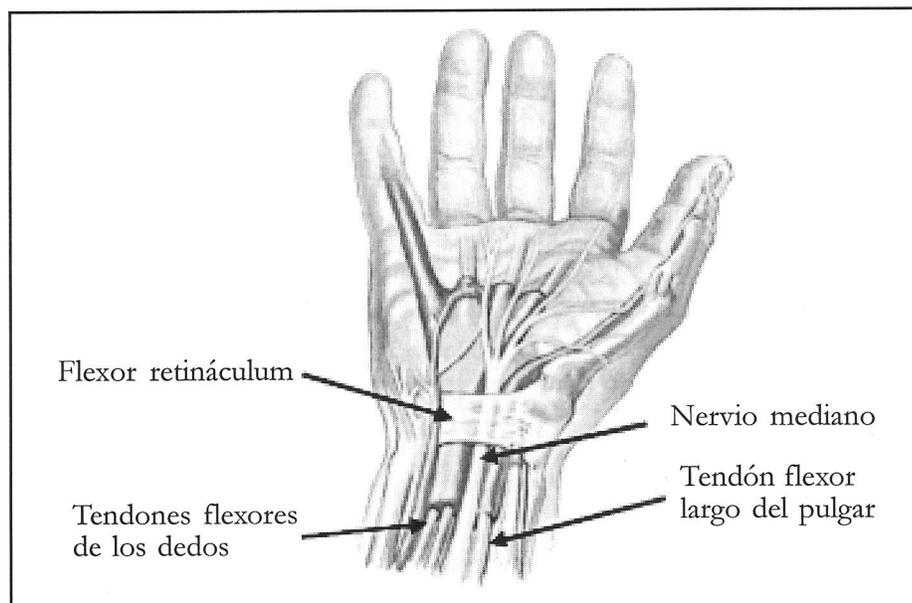


Figura 1. La figura muestra de forma esquemática las relaciones del nervio mediano con los tendones flexores de los dedos. Reproducción con permiso de la Academia de Cirujanos Ortopédicos de Norteamérica (AAOS). Sitio de origen: Your Orthopaedic Connection, patient education Web site of the American Academy of Orthopaedic Surgeons: (<http://orthoinfo.aaos.org>). Las leyendas son de los autores.

dida de la sensibilidad en las falanges distales de los dedos pulgar, índice y medio. La sensibilidad sobre la eminencia tenar con frecuencia no se afecta ya que esta área es inervada por la rama palmar cutánea que abandona el nervio mediano antes de su entrada al canal carpiano. Algunos pacientes experimentan un deterioro funcional progresivo mientras que otros describen periodos "silentes" y exacerbaciones intermitentes⁸ e incluso ocasionalmente se describen mejorías espontáneas de los síntomas sin tratamiento⁹.

Es importante tener presente que el atrapamiento del nervio mediano puede encontrarse sólo como un hallazgo electrofisiológico sin que el paciente haya experimentado ninguna de las molestias descritas. Por otra parte, síntomas como dolor en las manos, muñecas, brazos, codos y hombros con frecuencia son atribuidos al STC, al ocurrir coincidentemente con una compresión del nervio mediano a nivel de la muñeca, pero sin ser causados por ésta. Este último hecho es particularmente relevante, porque no es infrecuente que pacientes con dolor por otras causas sean operados como STC y, posteriormente, no vean alivio de sus síntomas. La artrosis de manos y muñecas, las tendinitis, el hombro doloroso y dolores de origen psicogénico son causas frecuentes de dolor que pueden ser interpretados erróneamente como un STC.

Diagnóstico de laboratorio

A pesar de la importancia del STC, no hay criterios clínicos o de laboratorio universalmente acordados. Se acepta, sin embargo, que algunas anomalías electrofisiológicas apoyan el diagnóstico. El parámetro más usado son las latencias distales motoras y sensitivas, así como la velocidad de conducción a través del túnel del carpo¹⁰. Otros parámetros como la comparación de las latencias distales entre el nervio mediano y cubital¹¹ o mediano y radial¹² también

han sido usados. También se ha propuesto el uso de imágenes por resonancia nuclear magnética para la documentación de atrapamiento del nervio mediano, que ha mostrado alta sensibilidad pero baja especificidad¹³, por lo tanto, es prematuro propiciar su uso clínico¹⁴.

TRATAMIENTO

Aún cuando algunas organizaciones, entre ellas la Academia Norteamericana de Neurología¹⁵, han sugerido guías clínicas, no existe una terapia universalmente aceptada para el STC¹⁶. En pacientes portadores de cuadros severos, el tratamiento quirúrgico es mucho más aceptado que los tratamientos no quirúrgicos, mientras que en los casos leves se propicia iniciar tratamiento con terapias no quirúrgicas. Igualmente las terapias no quirúrgicas son ofrecidas temporalmente a los pacientes que esperan cirugía. En los casos moderados es donde la incerteza es máxima, existiendo defensores de ambas aproximaciones terapéuticas.

Terapias no quirúrgicas:

Las terapias no quirúrgicas son múltiples e incluyen férulas para la muñeca, ejercicios de estiramiento, yoga, ultrasonido, modificación de actividades, etc. Los tratamientos con medicamentos incluyen antiinflamatorios no esteroideos, vitaminas del complejo B, diuréticos e inyecciones de esteroides en el canal carpiano.

Terapias quirúrgicas:

En EE.UU. la cirugía más común de la mano es la liberación del nervio mediano en el túnel del carpo, con más de 400.000 procedimientos al año¹⁷. Las distintas técnicas quirúrgicas tienen en común la sección del ligamento transversal del carpo, con el objeto de liberar de la presión al nervio mediano (Figura 2). Esto se realiza por medio de cirugía abierta o endoscópica. Técnicas quirúrgicas accesorias, como es el caso de la neurectomía del mediano, son objeto de debate respecto a su efectividad¹⁵. Existen dos formas de realizar esta

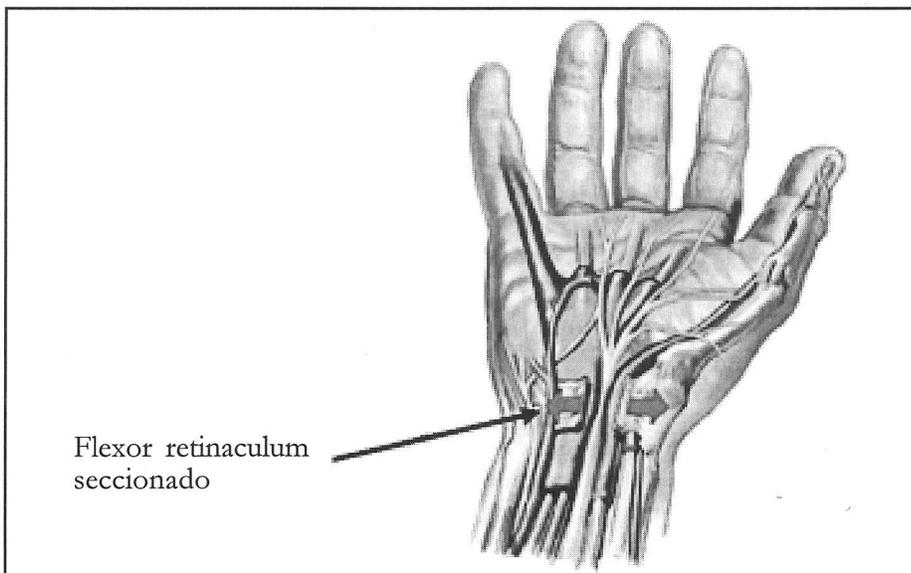


Figura 2. La misma figura que muestra el conflicto de espacio que sufre el nervio mediano y la corrección quirúrgica básica en forma esquemática. Reproducción con permiso de la Academia de Cirujanos Ortopédicos de Norteamérica (AAOS). Sitio de origen: Your Orthopaedic Connection, patient education Web site of the American Academy of Orthopaedic Surgeons: (<http://orthoinfo.aaos.org>). Las leyendas son nuestras.

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS

neurolysis: a) externamente, donde toda la circunferencia del nervio es liberada del tejido cicatrizado; y b) internamente, donde los fascículos son disecados y liberados del epineurio interfascicular y del tejido escarado¹⁸.

Orden en el caos

No está en absoluto claro si los procedimientos quirúrgicos descritos están avalados por información científica de buena calidad. Tampoco sabemos con certeza para qué tipo de pacientes estos procedimientos son efectivamente útiles, o en qué etapa de su enfermedad deberían ser indicados. Más aún, en la medida que la forma de hacer el diagnóstico y evaluar la severidad del STC es sujeto de controversia se hace más complejo evaluar la utilidad de los tratamientos para esta enfermedad.

Actualmente están siendo preparadas una serie de revisiones sistemáticas por la Colaboración Cochrane, que buscan dar respuesta a algunas de las interrogantes que rodean a esta enfermedad.

Las revisiones evalúan la efectividad de los tratamientos no-quirúrgicos (distintos a la inyección de esteroides)¹⁹; de la sección quirúrgica del ligamento del carpo, con y sin neurolysis del mediano²⁰; del tratamiento quirúrgico abierto *versus* endoscópico²¹; del uso de inyecciones de esteroides en el túnel carpiano²²; y del tratamiento quirúrgico *versus* no-quirúrgico para el STC²³.

Teniendo en cuenta la disparidad de criterios para realizar el diagnóstico de STC, la búsqueda de todas estas revisiones incluye todos aquellos ensayos randomizados realizados en pacientes sintomáticos, con grupo control, sin tomar en cuenta los criterios aplicados para el diagnóstico. De igual modo, todos los pacientes con el diagnóstico de STC fueron incluidos, independientemente de su etiología, las patologías asociadas, sexo y edad.

Tratamiento quirúrgico *versus* no-quirúrgico

En esta revisión se buscaron todos los ensayos clínicos randomizados, publicados en cualquier idioma (o no publicados), que intentaban comparar el tratamiento quirúrgico con tratamiento no-quirúrgico o no tratar, independientemente de la calidad de la randomización, u otras características metodológicas del estudio²³.

Como resultado primario se midió una mejoría clínica relevante después de tres meses de seguimiento. La mejoría fue considerada relevante si implicaba alivio del dolor y parestesias de al menos un 50% de la línea de base²⁴, o mejoría de la hipostesia o debilidad muscular que resultaran en una mejoría significativa en la calidad de vida y el status funcional.

Como resultados secundarios en esta revisión se incluyeron:

- A. Mejoría de los parámetros electrofisiológicos;
- B. Mejoría clínica comunicada por el investigador sin incluir la relevancia de esta en el status funcional del paciente, por ejemplo, mejoría en la sensibilidad discriminatoria de dos puntos;
- C. Mejoría clínica antes de los tres meses de seguimiento;
- D. Mejoría clínica al año de seguimiento;
- E. Complicaciones de la cirugía, incluyendo la formación de un neuroma en la rama palmar cutánea del nervio mediano, cicatriz hipertrófica, sección de la rama motora, subluxación ("cuerda de arco") de los tendones flexores y distrofia simpática refleja;
- F. Necesidad de cirugía durante el seguimiento de los pacientes tratados médicamente o reoperación en aquellos tratados quirúrgicamente;
- G. Complicaciones del tratamiento médico, especialmente de las inyecciones con esteroides, que pueden resultar

en daño al nervio mediano, sinovitis química, infecciones y ruptura de los tendones flexores; y

H. Retorno al trabajo a los tres meses o menos durante el seguimiento.

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa RevMan desarrollado por la Colaboración Cochrane. Se calcularon el riesgo relativo y absoluto para cada resultado.

Los resultados de esta búsqueda son particularmente sorprendentes porque el número de ensayos randomizados destinados a estudiar un fenómeno tan común y donde existen tantos aspectos controversiales o poco definidos es mínimo.

De hecho, en esta revisión sólo se encontró un ensayo randomizado, que incluyó 22 pacientes donde no fue posible evaluar la calidad de la randomización. Los datos permitieron un análisis con 'intención de tratamiento' en 2 de los resultados secundarios citados más arriba. Al año de seguimiento los pacientes asignados a cirugía estaban significativamente mejor que aquellos tratados con férula. De este último grupo, 8 de 11 habían requerido cirugía.

Uso de corticoides

En la revisión sistemática que buscó evaluar la efectividad de la inyección de corticoides los resultados no fueron mucho más alentadores. Sólo se encontraron 4 ensayos, de los cuales 2 fueron descartados por no tener resultados clínicos individuales. Esto significa que, en esta revisión sólo 97 pacientes fueron analizados. Esta revisión sólo permitió establecer que, la inyección de corticoides produce una mejoría clínica comparada con placebo al mes de la inyección. Los estudios no permiten demostrar diferencias a más largo plazo. No existen estudios que comparen esta intervención con cirugía²².

Técnicas quirúrgicas

La revisión que compara distintas técnicas quirúrgicas entre sí aún no ha sido publicada. Resultados preliminares indican que el número de ensayos randomizados es mucho mayor que en las otras comparaciones, pero la debilidad metodológica de la mayoría de ellos permite anticipar dificultades en la obtención de información relevante sobre la eficacia comparativa de las distintas intervenciones.

CONCLUSIONES

Estos antecedentes, permiten establecer varias conclusiones. La primera es que se necesitan ensayos randomizados que permitan responder los aspectos clínicamente relevantes para el manejo adecuado de esta enfermedad, cuya importancia clínica-económica es evidente, toda vez que sólo en Estados Unidos se realizan más de 400.000 intervenciones anuales. En segundo lugar, debemos tener una actitud muy cautelosa respecto de las conductas terapéuticas que propiciamos. Probablemente, en estos momentos, sólo es justificable la intervención quirúrgica en los casos severos de STC. Para los casos leves o moderados, que son la mayoría de los pacientes en nuestra práctica clínica cotidiana, es aconsejable una conducta conservadora, recurriendo a la cirugía sólo en aquellos casos refractarios al tratamiento médico. Entre las medidas conservadoras, nuestro grupo utiliza la amitriptilina para el control del dolor, en dosis bajas, el uso de férulas nocturnas y aconsejamos evitar movimientos de torsión de las muñecas. El uso de cojines ergonómicos para las muñecas durante el uso de computadores, yoga y ultrasonido local son recomendados por algunos autores. La infiltración local con corticoides no ha demostrado utilidad en el largo plazo y puede tener efectos secundarios importantes. Es necesario tener presente que esta

actitud conservadora es perfectamente legítima, pues nos encontramos ante una patología esencialmente benigna, donde la remisión espontánea en los casos leves y moderados es común. Las intervenciones invasivas deberían esperar pruebas más contundentes para ser propiciadas. Una situación especial ocurre en pacientes que se presentan a la consulta con STC y embarazo, en los cuales se favorece una conducta no-quirúrgica. En muchos de estos casos los síntomas se agravan o desencadenan durante el embarazo y remiten espontáneamente después del parto, por lo que es conducta habitual esperar hasta después del puerperio para decidir la conducta definitiva. Por último, ante dudas respecto a la severidad del cuadro, pueden ser de ayuda los estudios de conducción nerviosa y electromiografía o solicitar la opinión de un especialista. Se debe tener presente, sin embargo, que al igual que en el caso de las terapias, el diagnóstico también es sujeto de controversia, con evidencias igualmente escasas.

REFERENCIAS

- 1.- DAWSON D M, FESKE S K. Degenerative and Compressive Structural Disorders. In: Goetz C.G. PEJ, ed. Textbook of Clinical Neurology. Philadelphia, PA: WB Saunders 1999; 539-59.
- 2.- STEWART J D. Compression and entrapment neuropathies. In: al DPe, ed. Peripheral Neuropathy. 3rd Edition ed. Philadelphia, PA: Saunders 1993; 961-79.
- 3.- MARTYN C N, HUGHES R A. Epidemiology of peripheral neuropathy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1997; 62 (4): 310-8.
- 4.- ROSSIGNOL M, STOCKS, PATRYL, ARMSTRONG B. Carpal tunnel syndrome: what is attributable to work? The Montreal study. Occup Environ Med 1997; 54 (7): 519-23.
- 5.- LEIGH J P, MILLER T R. Job-related diseases and occupations within a large

- workers' compensation data set. Am J Ind Med 1998; 33 (3): 197-211.
- 6.- KATIMS J J, ROUVELAS P, SADLER B T, WESELEY S A. Current perception threshold. Reproducibility and comparison with nerve conduction in evaluation of carpal tunnel syndrome. ASAIO Trans 1989; 35 (3): 280-4.
- 7.- ATROSHI I, GUMMESSON C, JOHNSON R, ORNSTEIN E, RANSTAM J, ROSEN I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. Jama 1999; 282 (2): 153-8.
- 8.- BRAUN R M, DAVIDSON K, DOEHR S. Provocative testing in the diagnosis of dynamic carpal tunnel syndrome. J Hand Surg [Am] 1989; 14 (2 Pt 1): 195-7.
- 9.- FUTAMI T, KOBAYASHI A, WAKABAYASHI N. Natural history of carpal tunnel syndrome. J. Jpn Soc Surg Hand 1992; 9: 128-30.
- 10.- STEVENS J C. AAEM minimonograph #26: the electrodiagnosis of carpal tunnel syndrome. American Association of Electrodiagnostic Medicine. Muscle Nerve 1997; 20 (12): 1477-86.
- 11.- FELSETHAL G. Median and ulnar distal motor and sensory latencies in the same normal subject. Arch Phys Med Rehabil 1977; 58 (7): 297-302.
- 12.- CARROLL G J. Comparison of median and radial nerve sensory latencies in the electrophysiological diagnosis of carpal tunnel syndrome. Electroencephalogr Clin Neurophysiol 1987; 68 (2): 101-6.
- 13.- JARVIK J G, YUEN E, HAYNOR D R et al. MR nerve imaging in a prospective cohort of patients with suspected carpal tunnel syndrome. Neurology 2002; 58 (11): 1597-602.
- 14.- ROSENBAUM R B. The role of imaging in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. Invest Radiol 1993; 28 (11): 1059-62.
- 15.- Practice parameter for carpal tunnel syndrome (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 1993; 43 (11): 2406-9.
- 16.- ROSENBAUM R B, OCHOA J L. Carpal tunnel syndrome and other disor-

- ders of the median nerve. Stoneham MA: Butterworth-Heinemann, 1993.
- 17.- CONCANNON MJ, BROWNFIELD ML, PUCKETT CL. The incidence of recurrence after endoscopic carpal tunnel release. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105 (5): 1662-5.
- 18.- KLINE DG, HUDSON AR. Acute injuries of peripheral nerves. In: Youmans JR, ed. *Neurological Surgery*. Philadelphia: WB Saunders 1996: 2103-81.
- 19.- O'CONNOR D, MARSHALL S, MASSY-WESTROPP N. Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome [Protocol]. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 3.
- 20.- VERDUGO R, SALINAS R, PEDRAZAL, MELO R. Surgical section of flexor retinaculum with and without neurolysis for carpal tunnel syndrome [Protocol]. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 2.
- 21.- SALINAS R, VERDUGO R, MELO R, STUARDO A. Open *versus* endoscopic surgical treatment for carpal tunnel syndrome [Protocol]. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 3.
- 22.- MARSHALLS, TARDIFG, ASHWORTH N. Local corticosteroid injection for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 4.
- 23.- VERDUGO R J, SALINAS R S, CASTILLO J, CEA J G. Surgical *versus* non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 2.
- 24.- VERDUGO R J, OCHOA J L. Sympathetically maintained pain. I. Phentolamine block questions the concept. *Neurology* 1994; 44 (6): 1003-10.

Correspondencia:

Dr. Gabriel Cea
Departamento de Neurociencias
Facultad de Medicina Oriente
Universidad de Chile
Infante 553, Providencia.
email: jcea@machi.med.uchile.cl