



Síndrome del túnel carpiano

Carpal Tunnel Syndrome

Síndrome do túnel do carpo

Abelardo Emilio Rodríguez Menéndez ^{1a}	https://orcid.org/0000-0002-7240-4130
María Gonzales Vargas ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-5844-5577
Ronald Ticona Anahua ^{1b}	https://orcid.org/0000-0001-5377-2344
Helbert Campos Condori ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-9640-3984
Erick Ucharico Chura ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-7747-1121
Joel Ramos Ccallo ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-5753-7111
Yudith Calahuille Aycachi ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-3951-8902
Alan Díaz Mamani ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-3936-910X
Annie Avalos Cueva ^{1b}	https://orcid.org/0000-0001-6378-3733
Verónica Velasquez Nina ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-7737-0179
Edith Cotrado Estalla ^{1b}	https://orcid.org/0000-0002-2046-9354

Resumen

El síndrome del túnel carpiano es una lesión compresiva del nervio mediano, multicausal. Es una neuropatía periférica con manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas, la cual afecta al paciente desde los puntos de vista biopsicosocial. **Objetivo:** Actualización de los conocimientos relacionados con el síndrome del túnel carpiano. **Material y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica de 120 autores nacionales e internacionales, y se extrajo una síntesis para facilitar los conocimientos de forma práctica a nuestros médicos, ya que esta es una patología frecuente en las consultas y es necesario conocerla para diagnosticarla correctamente. **Desarrollo:** Se muestra sobre el síndrome del túnel carpiano, su reseña histórica, recuento anatómico y fisiológico, su fisiopatología, cuadro clínico y estudios complementarios para confirmar el diagnóstico, así como los diferentes tipos de tratamientos desde el médico hasta el quirúrgico. Se mencionan los diferentes tipos de investigaciones que se realizan para su diagnóstico. **Conclusiones:** Esta identidad es motivo de consulta y tiende a confundirse o estar combinada con una discopatía cervical.

Palabras clave: síndrome del túnel carpiano, tratamiento médico, tratamiento quirúrgico

Abstract

Carpal tunnel syndrome is a multicausal, compressive median nerve injury. It is a peripheral neuropathy with sensory, motor and trophic manifestations, which affects the patient from the biopsychosocial points of view. **Objective:** Update knowledge related to carpal tunnel syndrome. **Material and methods:** A bibliographic review of 120 national and international authors was carried out, and a synthesis was written to facilitate knowledge in a practical way for our doctors, since this is a frequent pathology in consultations and it is necessary to know it to diagnose it correctly. **Development:** It is presented and discussed about the carpal tunnel syndrome, its historical

¹ Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú

^a Doctor en Medicina

^b Estudiante de Medicina Humana

review, anatomical and physiological count, its pathophysiology, clinical picture and complementary studies to confirm the diagnosis, as well as the different types of treatments from medical to surgical. The different types of investigations that are carried out for its diagnosis are mentioned. **Conclusions:** This identity is a reason for consultation and tends to be confused or combined with cervical disc disease.

Keywords: carpal tunnel syndrome, medical treatment, surgical treatment

Resumo

A síndrome do túnel do carpo é uma lesão compressiva do nervo mediano multicausal. É uma neuropatia periférica com manifestações sensoriais, motoras e tróficas, que afeta o paciente do ponto de vista biopsicossocial. **Objetivo:** Atualização de conhecimentos relacionados à síndrome do túnel do carpo. **Material e métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica de 120 autores nacionais e internacionais, logo uma síntese foi realizada para facilitar o conhecimento de forma prática aos nossos médicos, visto que se trata de uma patologia frequente em consultas e é necessário conhecê-la para diagnosticá-la corretamente. **Desenvolvimento:** Apresentamos e discutimos sobre a síndrome do túnel do carpo, sua revisão histórica, contagem anatômica e fisiológica, sua fisiopatologia, quadro clínico e estudos complementares para confirmação do diagnóstico, bem como os diferentes tipos de tratamentos desde médicos até cirúrgicos. São mencionados os diferentes tipos de investigações realizadas para o seu diagnóstico. **Conclusões:** Essa identidade é motivo de consulta e tende a ser confundida ou associada à doença do disco cervical.

Palavras-chave: síndrome do túnel do carpo, tratamento médico, tratamento cirúrgico

Introducción

El síndrome del túnel carpiano como trastorno músculo esquelético y neurológico de origen laboral es uno de los problemas de salud, en el que se compromete de manera importante el normal desarrollo de las actividades laborales. Esta condición está relacionada con esfuerzos manuales, posiciones manuales forzadas, movimientos repetitivos, herramientas vibratorias y presión en la muñeca.¹ Es conocido también como parálisis tardía del nervio mediano.² Es una lesión compresiva multifactorial de dicho nervio. Esta neuropatía periférica presenta manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas, por consiguiente, afecta a los pacientes desde el punto de vista físico, psíquico, social y laboral.³ En 1833, Ormerand cita por primera vez el síndrome del túnel carpiano relacionado con parestesias y dolor nocturno. Otro precursor de este síndrome fue Lobert en 1835, quien hizo un estudio *post mortem*. En 1854, Paget relaciona el cuadro clínico del síndrome del túnel del carpo con la postura viciosa del

radio. En 1913, Marie describe la pseudoneurona del nervio mediano en autopsias. Seguidamente, Learmont realizó la primera operación exitosa en 1930.⁴

Esta afección puede impactar ambas manos, pero suele ser unilateral. Afecta más a la mano dominante y es más habitual en mujeres. La edad promedio es 45,3 años, y puede aparecer por primera vez durante el embarazo.⁴ La prevalencia es de aproximadamente 4 % y llega a 8 % en los individuos mayores a 55 años.⁵

En un estudio realizado en Perú, en la población de Lima Norte durante el período 2004-2006, se encontró que un 78 % de pacientes que padecían el síndrome de túnel carpiano era de predominio unilateral. El sexo femenino fue afectado en el 78,8 %, la prevalencia en el distrito Comas fue de 17,7/100,000 habitantes, el 52,5 % se encontraba entre los 46 y 60 años de edad. El síndrome del túnel carpiano leve-moderado representó el 76,3 % de los casos.⁶

Es importante resaltar que el síndrome del túnel carpiano es desconocido por muchas personas. Además, las parestesias que se presentan en las manos son relacionadas con otras patologías. La alteración cada vez se complica, lo cual hace que no haya un diagnóstico oportuno y, por lo tanto, un tratamiento y rehabilitación precoz. En algunos casos la enfermedad es diagnosticada cuando el nervio mediano está severamente dañado, consecuentemente, la única alternativa es el tratamiento quirúrgico que en algunos casos no logra el restablecimiento de la salud. El diagnóstico lo pensamos cuando el paciente llega a la consulta quejándose de parestesias de la mano, específicamente en los tres primeros dedos y cara palmar de la mano, también puede existir debilidad o hipotrofia en el músculo abductor corto del pulgar o el oponente del pulgar.^{7,8}

Esta neuropatía compresiva del nervio mediano a nivel del túnel carpiano ocurre de forma secundaria, en una posición inadecuada de la muñeca y la mano, en la presión local en la cara anterior de la mano, en los movimientos forzados y repetitivos de la mano y en la vibración.⁹ Recordar que el síndrome del túnel carpiano es más frecuente en los profesionales y en la mano dominante y puede estar relacionada con otras afecciones como serían: lesiones ocupantes del espacio, enfermedades del tejido conectivo, enfermedades reumatológicas por depósitos de microcristales, en las infecciones, en las enfermedades metabólicas y endocrinas, en las lesiones iatrogénicas y misceláneas (embarazo, amiloidosis, diálisis, fracturas). Además, debemos pasar por alto el grupo de enfermedades ocupacionales, entre ellas, en carniceros, músicos, mecanógrafos y deportistas.^{10,11,12}

Se ha reportado en la literatura médica que pueden aparecer síntomas del síndrome del túnel del carpo en el embarazo que se resuelven después del parto y deben tratarse conservadoramente. Hay un tratamiento a seleccionar con la inyección de dexametasona en el tercer trimestre del embarazo.^{13,14} Este

síndrome es común en mujeres con menopausia.¹³ Asimismo, debemos mencionar un grupo de pacientes que sufren el síndrome del túnel carpiano transitorio después de una fractura de la parte distal del radio y es pobremente sugestivo de validez y especificidad del cuestionario de Levine como diagnóstico y como herramienta en el supuesto síndrome del túnel del carpo asociado con otras enfermedades de la mano.^{12,14,15} Otro grupo a mencionar que sufre del síndrome del túnel carpiano es el los pacientes con cáncer de mama, quienes reciben terapia hormonal y que en muchos casos han necesitado la liberación quirúrgica.¹⁴ El síndrome del túnel del carpo se ha reportado como una complicación común en pacientes que son tratados por largo tiempo con hemodiálisis y se reporta que su liberación quirúrgica del túnel carpiano no mejora los síntomas.^{17,18} Otros grupos de pacientes que son sometidos al tratamiento quirúrgico por un síndrome del túnel carpiano son los diabéticos y no se reportan grandes mejorías, según el cuestionario de Boston.¹⁹

El objetivo de esta revisión fue actualizar los conocimientos relacionados con el síndrome del túnel carpiano.

Material y métodos

Realizamos una revisión bibliográfica de 120 autores nacionales e internacionales, donde seleccionamos 41 trabajos sobre el síndrome del túnel carpiano con la finalidad de actualizar y agrupar la fisiopatología, su cuadro clínico, la semiotecnia y los diversos tratamientos médicos y quirúrgicos. Fue una labor realizada durante tres meses, por los estudiantes que integran el Semillero Mario Robles Mejía de Investigación e Innovación de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Se extrajo una síntesis de las investigaciones consultadas para facilitar los conocimientos al personal de ciencias de la salud de forma práctica, particularmente, a médicos, por ser el síndrome del túnel del carpo una patología frecuente en las consultas.

Desarrollo

Consideraciones anatómicas y fisiológicas

El canal carpiano tiene forma de surco y está limitado por estructuras osteofibrosas. La parte ósea comprende a los ocho huesos del carpo. En los bordes medial (interno) y lateral (externo) del surco carpiano, sobresalen hacia afuera la apófisis del escafoides y del trapecio, y hacia dentro, del pisiforme y el ganchoso. Dentro del canal carpiano encontramos los tendones flexores cubiertos por la vaina sinovial que rodea el nervio mediano. Este nervio se encuentra delante del músculo flexor superficial del índice y sobre la cara radial del flexor del dedo medio. El canal del carpo se cierra por delante por el ligamento transversal del carpo que se extiende de 3,5 cm a partir del pliegue palmar distal de la muñeca.⁷ El retináculo flexor es profundo y parcialmente distal al ligamento palmar del carpo; se desarrolla entre los extremos de la concavidad de los huesos del carpo y convierte este arco en un conducto osteofibroso. También, por el túnel carpiano pasan los tendones del músculo flexor largo del pulgar, el flexor superficial y profundo de los dedos. Existe un grupo de ligamentos anulares que forman el retináculo extensor. Los vasos que irrigan al nervio mediano proceden de la arteria radial, la arteria ulnar (cubital) y las arterias de los arcos palmares.²⁰

El área sensitiva del nervio mediano comprende la cara palmar de los dedos I, II y III de la mano, la mitad radial del anular, la cara dorsal de las 2 últimas falanges de los tres primeros dedos y la mitad externa del cuarto dedo. La rama motora después de un trayecto variable pasa por la parte distal respecto al ligamento anular del carpo; pero en el 20 % de los casos es transligamentosa; es posible que por esta variante anatómica pueda existir compresión aislada a nivel del orificio ligamentoso. La rama motora inerva los músculos, abductor corto del pulgar y a los lumbricales I y II.⁷ Existen anastomosis con el nervio cubital de tipo sensitivo a nivel palmar (anastomosis de Verritine) y a nivel dorsal o motora (anastomosis de Martin Gruber) en el

antebrazo y anastomosis de Richie Cannilei en el flexor corto del pulgar.⁷⁻²¹

Fisiopatología del síndrome del túnel carpiano

En cuanto a la fisiopatología se reportan dos mecanismos: el primero es directo y mecánico, daña la vaina de mielina o el axón, y el segundo mecanismo es indirecto por compresión de uno de los nervios. En el mecanismo directo existen presiones muy altas parecidas cuando se utiliza un torniquete y las presiones bajas alterarían la mecánica del transporte axonal de forma anterógrada y retrógrada. El edema y la isquemia es el mecanismo que con mayor frecuencia causa el síndrome del túnel del carpo.⁷ De forma experimental describen que la conducción sensitiva desaparece cuando se ejerce una presión externa de 40 mm/Hg durante 25 a 50 minutos a nivel del carpo.⁷ Por supuesto, la afectación, de las fibras nerviosas no son por igual, depende de su morfología; las más afectadas son las fibras mielinizadas y las superficiales y las más resistentes son las fibras de diámetro pequeño que transmiten la sensación dolorosa y térmica. La desmielinización es el hallazgo patológico que aparece más tempranamente y el daño axonal aparece en forma tardía.⁷

Cuadro Clínico

Los síntomas más comunes del síndrome del túnel carpiano son las parestesias y el dolor.⁵ El dolor es neuropático y su causa es multifactorial: compresión, infiltración, isquemia o daño metabólico de la neurona. El nervio comprimido es inflamado por un proceso isquémico e inmunológico que provoca el daño a las fibras nerviosas y que clínicamente se manifiesta por un dolor neuropático. El estrés oxidativo tiene que ver en la patogénesis del dolor neuropático, de hecho, la alteración del mecanismo de reducción del oxígeno con excesiva producción de radicales libres y en consecuencia se produce una isquemia con disminución de la suplencia de nutrientes para las células nerviosas con necrosis de la célula

de Schwann. Estos procesos etiopatogénicos están fundados en los síndromes de la ciática lumbar y el túnel carpiano.⁵ Los signos más utilizados en la exploración clínica son los signos de Phalen y Tinnel,²² en ellos se describe una alta sensibilidad y especificidad. Diferentes autores han querido cuantificar la sensibilidad y la especificidad de los síntomas y signos del síndrome del túnel carpiano, y las maniobras diagnósticas más utilizadas, pero los resultados no han sido satisfactorios. Fue más fructífera la investigación de rasgos específicos en la historia clínica con una sensibilidad de 87,9 % y presenta una especificidad baja con 15-35 % de falso positivo.⁷ El signo de Tinnel se explora percutiendo el ligamento anular de la muñeca con un martillo de reflejo. Si existe compromiso del canal, se produce una sensación de calambre sobre los dedos II y III. Signo del Círculo: cuando el paciente intenta poner el primer dedo al segundo ejecutando la figura de un círculo (signo internacional de OK) no es capaz de flexionar correctamente las falanges dibujando una pinza o un pico de pato en lugar de un círculo. Signo de Durkan: se presiona con el pulgar la cara palmar de la muñeca en la zona situada entre la eminencia tenar e hipotenar. Signo de Pyse-Phillips: desaparición de las molestias con elevación del miembro afectado.²³

En el examen físico del paciente podemos encontrar, además torpeza de la mano cuando agarra un objeto, entumecimiento, y hormigueo en el pulgar y en los dedos II y III próximos; de una mano o en ambas. Entumecimiento u hormigueo de la palma de la mano, dolor extendido al codo, dolor en la muñeca y problemas con los movimientos finos de los dedos, debilidad de los músculos por debajo del pulgar en casos avanzados o severos, debilidad del agarre. Es por esto que aparte de la clínica antes citada nos auxiliamos de otras pruebas que nos apoyaran en el diagnóstico topográfico, etiológico en el diferencial. Entre ellos mencionaremos el electromiograma (EMG), la velocidad de conducción nerviosa y los estudios imagenológicos de la muñeca.²⁴

Estudios y exámenes complementarios

El principal estudio indicado es el de la conducción nerviosa del nervio mediano (NCS) realizado por primera vez por Simpson en 1956.⁷ Es el más usado para confirmar el diagnóstico de síndrome del túnel carpiano, también se indica el ultrasonido con la medición del nervio mediano, el cálculo del área sectorial y ambos son específicos y sensitivos en este diagnóstico.²⁵

Los estudios sensitivos, segmentarios comparativos tuvieron valores mayores de sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica que los estudios motores. Los estudios electrofisiológicos con mayor exactitud diagnóstica fueron el índice sensorial combinado y el mediano palmar.⁷ Su prevalencia está entre 0,1-3 % de la población y puede aumentar a 15 % en pacientes con una actividad manual repetitiva. La manifestación sensitiva comprende la piel de la palma de la mano, los dedos índices y medio y la región medial del pulgar junto con los laterales del cuarto dedo. Como hemos mencionado en este artículo el síndrome del túnel carpiano, suele ser en ambas manos. Se ha reportado en el 87 % tanto clínica como eléctricamente, y siempre la mano más afectada es la dominante, sobre todo, en la causa idiopática que es la más frecuente.⁷

Existen varias pruebas para el diagnóstico clínico del síndrome del túnel del carpo, a continuación, mencionamos a las más utilizadas:

- Prueba de discriminación táctil en dos puntos.
- Test de monofilamento de Semmes Westian.
- Diagnóstico palpatorio aplicado por Suchel.

La electromiografía de aguja reporta menos sensibilidad y especificidad, pero es necesaria realizar para descartar otros diagnósticos diferenciales como las radiculopatías cervicales, las plexopatías braquiales o neuropatía de nervio cubital.⁷

La prueba de estimulación de la conducción nerviosa (SCN) evalúa el estado anatomofuncional de los nervios periféricos por

la obtención de potenciales de acción por la estimulación eléctrica al nervio, y esta exploración electro diagnóstica tiene como objetivo: localizar la lesión, precisar si es una afectación neuropática o del músculo esquelético y determinar el grado de severidad de la lesión.

En el estudio de conducción nerviosa periférica del nervio mediano con estimulación Palmar obtenemos de forma rápida y directa la latencia palma-muñeca, es decir, sería:

- Diferencia de latencia mediano-cubital con estimulación en la palma.
- Diferencia de la latencia mediano-cubital en el IV dedo.
- Diferencia de la latencia mediano-radial con estimulación del primer dedo.

Se halla el índice sensorial combinado, el cual es la suma de los valores de la diferencia de latencia en los estudios comparativos. El valor normal señalado es igual o menor a 1,1 metro por segundo. En un estudio de Gursy²⁶ donde relaciona la severidad del SCN y el dolor neuropático evaluado por una escala de LANSS (*Leads Assesment of Neuropathie Symptoms an Signs Scala*), fueron asignadas un mínimo, medio, moderado, severo extremo, según los resultados de la velocidad de la conducción nerviosa. El dolor neuropático debe ser evaluado en el síndrome del túnel carpiano y el tratamiento debe ser seleccionado dentro de la causa clínica y electrofisiológica seguida siempre de la clasificación del dolor.

Hay autores que realizan electromiografía como referencia y miden distintos parámetros ecográficos y mediante curvas de ROC que estiman las probabilidades tras la prueba para los diferentes cortes del área en sección transversal del mediano (AST). Ellos resaltan una alta concordancia entre la ecografía y la conducción nerviosa.¹⁵ La ecografía es menos molesta para el paciente y es más económica, fiable y válida para determinar el síndrome del túnel carpiano. La ecografía se ha convertido en una prueba de primera línea de costo efectivo y más

satisfactoria para los pacientes.²⁷

Los estudios ecográficos de alta resolución para el síndrome del túnel del carpo se limitan el diámetro del nervio mediano, el grosor del ligamento anular, la altura del túnel del carpo y la presencia de cambios patológicos en el interior del nervio mediano.

Teniendo en cuenta los criterios clínicos y electrodiagnósticos, el grado de compromiso nervioso se clasifica de la siguiente manera:²⁸

- Leve: síntoma menor de 3 meses, no hay debilidad muscular, ni trastorno de la sensibilidad.
- Moderado: mayor de 3 meses, alteración en la conducción sensitiva y motora.
- Severo: déficit motor y sensitivo con atrofia de la eminencia tenar, alteración de la conducción sensitiva y motora (denervación de los músculos tenares).

Se concluye que la ecografía es más precisa como indicador de la compresión radicular del nervio mediano en el túnel carpiano, este es el cruce de la sección del área del nervio en la entrada del canal carpiano. Las mediciones sonográficas están dadas por un ancho que oscila de 4,8 a 9,7 milímetros cuadrados.²⁹

El ultrasonido no puede sustituir el electrodiagnóstico en el caso del síndrome del túnel carpiano, pero indudablemente tiene un alto valor predictivo.³⁰

El ultrasonido aporta la información de alta resolución en los atrapamientos y ruptura tendinosa en el seguimiento de la reparación quirúrgica de tendones; el aporte valioso del Doppler Collor en información y evaluación de las lesiones inflamatorias vasculares y tumorales.³¹

Geeberman³² describe otro medio de diagnóstico, que es a través de la medición de la presión del canal carpiano introduciendo un catéter, siendo la presión media colocada en la mano en posición neutra de 32 mm/Hg y con una posición de 90 grados en flexión de la

muñeca fue de 94 mm/Hg y en extensión 110 mm/Hg. En su grupo de control, el autor reportó para la posición neutra 25 mm/Hg, en flexión 31 mm/Hg y en extensión 30 mm/Hg. Este investigador explica por qué en el síndrome del túnel carpiano es característico el dolor nocturno, pues en el descenso de la actividad o en una posición anómala durante el sueño, el retorno venoso está reducido y la presión del túnel de carpo aumenta.

Tratamiento del síndrome del túnel carpiano

El tratamiento conservador será aplicado en aquellos casos con síntomas leves a moderados que incluye la fisioterapia, por ejemplo, la termoterapia, la electroterapia, ultrasonoterapia, láser, magnetoterapia y las técnicas manuales de movilización de los huesos del carpo.³³

El láser nos proporciona analgesia por la producción de prostaciclina que interrumpe la conducción del dolor tanto superficial como profundo, tiene además efecto antiinflamatorio por aumento de la fosforilación oxidativa mitocondrial con el incremento en la síntesis de lo adenosintrifosfato y también tiene efecto bioestimulante y trófico.³³ El láser de baja potencia es un método no invasivo y a la vez eficaz para el tratamiento del síndrome del túnel carpiano.³⁴

Otro tratamiento alternativo recientemente publicado es la terapia celular en donde no existen trastornos neurológicos reversibles en pacientes en los que la cirugía no ha mejorado o en pacientes que no quieran operarse.³⁵

Otro método alternativo es el tratamiento acupuntural, pues modula la respuesta inmune y disminuye los mediadores inflamatorios (IL1,2 Y FNT) todas estas citocinas y el NO son inductores de la ciclooxigenasa inducible (COX2). Esto explica el efecto antiinflamatorio al disminuir la síntesis de prostaglandinas.³⁶ La teoría neuroendocrina justifica la activación de opioides endógenos (noradrenalina y serotonina).

El tratamiento de acupuntura del

microsistema básico Su Jok combinado con quiropraxia es otro método a ofertar a estos pacientes pues disminuyen los síntomas y signos en el síndrome del túnel carpiano, reportándose que evolucionan satisfactoriamente los síntomas unilaterales en menos de seis meses.³⁷

La inyección de esteroides dentro del canal carpiano es otro método de tratamiento que reporta efectividad, pero está limitado; también se describe el uso de diuréticos, piridoxina, AINE, pero no resultan efectivos. La inmovilización de la muñeca en posición neutral es otra opción porque amplía el espacio intracanal carpiano; consiste en una férula de termoplástica perforada en forma de canal cubital que se utiliza solo en las noches o en el día y facilita la funcionalidad de la mano.⁷

En este tipo de neuropatía compresiva del nervio mediano, el masaje está aconsejado y se recomienda a estos pacientes que deben evitar dormir sobre sus muñecas y también se puede aplicar para aliviar estos síntomas compresas frías o calientes en el área afectada, cambios en la actividad laboral y recreativas (vibracional).²⁴

En relación al tratamiento quirúrgico existen algunos criterios, según Capdel:²

- Pacientes mayores de 50 años.
- Más de 10 meses de duración de los síntomas, parestesias constantes, tenosinovitis, Phalen positivo antes de los 30 segundos.
- Lesiones severas del nervio mediano que han llevado a la atrofia de la región tenar.

El tratamiento quirúrgico se divide en cirugía convencional con sus variantes y diferentes abordajes y el uso del endoscopio. La cirugía puede ser unilateral o bilateral con un tiempo libre entre las cirugías que puede oscilar entre tres y cuatro semanas, no afecta el curso de la mano operada, se sugiere que sea tratado por separado basado en sus síntomas.

Existen métodos de evaluar a estos casos después de operado: una primera

evaluación de la sensibilidad dentro del quinto y décimo día. Y una segunda evaluación comprendida a los tres y seis meses. La intervención y la sensibilidad táctil mejora entre 10 y 30 días.²

Aslani compara el resultado de la incisión regular palmar medio, la mini incisión y la endoscopia en la liberación del túnel del carpo y concluye que con la endoscopia y con la mini incisión se obtiene mejor resultado y satisfacción, pero no es diferente entre los dos grupos después de los cuatro meses.³⁸

Otros trabajos revisados comparan los resultados de los diferentes procedimientos de liberación del túnel carpiano usando la visión directa y la técnica de tunelización. Estos trabajos señalan que es más efectiva la limitada liberación, además de los beneficios estéticos que brinda y mejora de la fuerza muscular a los tres meses después de ser operado. Hay un estudio realizado por Mc Shane donde se evalúa la efectividad del tratamiento que consiste en la sonografía guiada por agujas percutáneas para liberar el canal del túnel carpiano. Este tratamiento reportó buenos resultados y se convierte en una alternativa para el tradicional tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano.³⁹

Kang⁴⁰ señala que no hay diferencias en las técnicas de miniincisión y la endoscopia al evaluar pacientes a través del cuestionario de Boston y Dash. La mayoría de los pacientes prefieren las técnicas microscópicas considerando la cicatriz y el dolor.⁴⁰ Sin embargo, Mc Dowel selecciona la endoscopia porque existe una rápida resolución de los síntomas y temprano retorno al trabajo.⁴¹

Hemos tratado los diferentes tratamientos tanto médico como quirúrgico. También, podemos señalar algunos procedimientos o instrumentaciones mejores que otros. Indudablemente que siempre debemos ser conservadores en pacientes con síntomas leves a moderados, agotar todos los tratamientos alternativos antes de llegar al tratamiento quirúrgico, pero debemos señalar

que en los casos de síndrome del túnel del carpo severo el tratamiento quirúrgico es superior, pues mejora la sintomatología y detiene el daño.

Conclusiones

- El conocimiento de la anatomía y la fisiología relacionado con el síndrome del túnel del carpo nos facilita su comprensión y la interpretación de las pruebas indicadas.
- Debemos identificar los síntomas y signos del síndrome del túnel del carpo, para poder realizar un diagnóstico diferencial adecuado.
- El conocimiento de los diferentes tratamientos que se reportan en la literatura sobre los pacientes con el síndrome del túnel del carpo resultará beneficioso para su mejor calidad de vida.

Referencias

1. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) Enfermedades Profesionales relacionadas con los trastornos músculo esqueléticos. Síndrome del túnel carpiano. 2011.
2. Alfonso Muñoz S, Pérez Capdel P. Nueva técnica para restablecer la oponentencia del pulgar. Rev. Cubana Med Militar. Enero-Mar 2011; 7 (1). ISSN 0138-6557.
3. Alemán Mederos M, Machado Rojas A, Alfonso Hidalgo A. Comunicación de la Evaluación de Técnicas Electrofisiológicas en el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano. *Medicentro*. 2011;15(4):344-346. <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/366>
4. Shiri R, Miranda H, Heliövaara M, Viikari-Juntura E. Physical work load factors and carpal tunnel syndrome: a population-based study. *Occup Environ Med*. 2009 Jun; 66(6):368-73. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.2008.039719>
5. Talebi M, Andalib S, Bakhti S, Ayromlou H, Aghili A, Talebi A. Effect of vitamin b6 on clinical symptoms and electrodiagnostic

- results of patients with carpal tunnel syndrome. *Adv Pharm Bull.* 2013; 3(2):283-8. <http://dx.doi.org/10.5681/apb.2013.046>
6. Pérez Galdós, P. Aspectos electro diagnósticos y prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano en una población de Lima Norte durante el período 2004-2006. *Rev Viernes Méd.* 2006, 3(5):17-24. <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rev.viernesmed/v31n5/a2.pdf>
 7. Armenteros Pedrero J, García G J, Rey Pita M I, Gallego Gonzales S, Buján de Gonzalo A, Tobío Iglesias A. Tratamiento conservador del Síndrome del Túnel del Carpo. *Rehabilitación.* 2000; 34(4):313-319.
 8. Page MJ, Massy-Westropp N, O'Connor D, Pitt V. Splinting for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 (7): CD010003. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010003>
 9. Manes HR. Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome in motorcyclists. *Orthopedic.* 2012; 35(5): 399-400. <https://doi.org/10.3928/01477447-20120426-06>
 10. Roel Valdés J, Arizo-Luque V, Ronda Pérez E. Epidemiología del Síndrome del túnel carpiano de origen laboral en la Provincia de Alicante, 1996-2004. *Rev. Española de Salud Pública.* 2006;80(4):395-49. ISSN 1135-5727
 11. Niempoogs Sanguanjet P, Waitayawinyut, Angthouge. Local injection of dexamethasone for the treatment of Carpal Tunnel Syndrome in pregnancy. *J Med Assoc Thai.* 2007; 90(12): 2669-76. PMID: 18386719.
 12. Zyluka, Walaszek I. The effect of the involvement of the dominant non dominant hand on grip, pinch strength and the Levine score in patients with Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg Eur.* 2012; 37(5): 427-31. <https://doi.org/10.1177/1753193411425331>
 13. Gong HS, Baek J, Kim JH, Mam KP, Balk G M. Evaluation of female hormone related symptoms in women undergoing Carpal tunnel release. *J. Hand Surg Eur.* 2013; 8.
 14. Mieog JS, Morden JP, Bliss JM, Coombes RC, van de Velde CJ; IES Steering Committee. Carpal tunnel Syndrome and musculoskeletal symptoms in postmenopausal women with early breast cancer treated with dexametasone or tamoxifen after 2-3 year of tamoxifen: A retrospective analysis of the intergroup. *Lancet Oncol.* 2012; 13(4):420-32. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(11\)70328-X](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70328-X)
 15. Chauhan A, Barrutin TC, Mih AD, Merrell GA. Patient-reported outcome after acute Carpal Tunnel release in patients with distal radius open reduction internal fixation. *Hand (NY).* 2012; 7(2),147-50. <https://doi.org/10.1007/s11552-012-9400-x>
 16. Zyluk A, Waskow B. Symptoms of the compression of median nerve in patients after fractures of the distal radio treated operatively. *Orthop Pol.* 2011; 76(4):189-92. PMID: 22235639.
 17. Kang H J, Koh I H, Lee WT, Choi Y R, Habn SB. Does carpal Tunnel release provide long- term relief in patients with hemodialysis associated Carpal Tunnel Syndrome. *Clin Orthop.* 2012;70(9); 2561-5. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2309-4>
 18. Ziluk A, Szlosser Z. The results of Carpal Tunnel release for Carpal Tunnel Syndrome diagnosed on clinical Grounds, with or without electrophysiologic investigation: a randomized study. *J. Hand Surg Eur,* 2013; 38(1): 44-9. <https://doi.org/10.1177/1753193414565559>
 19. Ozer K, Malay S, Takers, Chung KC. Minimal clinically important difference of carpal tunnel release in diabetes and non diabetes patients. *Plast Reconstr Surg.* 2013; 131(6): 1279-85. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e31828bd6ec>
 20. Jordán Padrón, M Pachón Gonzales L, Pachón Gonzales M, Reguera R. Síndrome del Túnel Carpiano. Vinculación básico-clínica. F. C. M. Juan Guiteras

- Gener Matanzas. Cuba. 2005, 27(3): 3 p. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/211>
21. Orts Llorca Francisco, Anatomía Humana. Tomo I. 5^a edición. Editorial Científico Médica. Madrid. España. 1979.
 22. Síndrome del Túnel Carpiano. [Internet]. Exámenes Diagnósticos. Wikipedia [10 de Junio 2013].
 23. Carpal tunnel Syndrome Median nerve dysfunction median nerve entrapment. Medical Encyclopedia [2013 April 16].
 24. Karadag Y S, Karadag O, Ciceki S, Keraz S, Ozbaker, Filloppus E, Grassi W. Severity of Carpal Tunnel Syndrome assessed with high frequency ultrasonography. *Reumatol Int.* 2010 Apr; 30(6):761-5. <https://doi.org/10.1007/s00296-009-1061-x>
 25. Padua L, Monaco L, Gregori B, Padua R, Tonalis P. Neurophysiological classification and sensitivity in 500 Carpal Tunnel Syndrome. *Acta Neurol Scand.* 1997;96(4):211-7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1997.tb00271.x>
 26. Arize Esra G, Mehmet K, Gulsen Bahacan Y, Gulsen K, Cselebi A, Kadir Koscer A. Relationship between electrodiagnostic severity and neuropathy pain assessed by the LANNS pain scale in Carpal Tunnel Syndrome. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* 4 January 2013. 2013(9):65-71. <https://doi.org/10.2147/NDT.S38513>
 27. Stang ES, Lanz U, Van Shoonhoven J, Prommersberger KJ. Results after revision surgery for carpal tunnel release. *Hand Chir. Mikrochir Plast Chir.* 2008; 40(5):289-93. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1038611>
 28. Di Fabio R, Castagnol C, Madrigale A, Barella M, Serrao M, Pierelli F. Request for electromyography in Rome: a critical evaluation. *Function Neurol.* 2013; 28(4): 281 - 284. <https://doi.org/10.11138/fneur/2013.28.4.281>
 29. Rodríguez Nápoles M J, Hernández Zayas M S, Montoya Padrón A, Castro Andeón L R. Valoración Clínica y Neurofisiológica del tratamiento del Síndrome del Túnel Carpiano. *Medison.* 2013;17(1): 109-116. ISSN 1029-3019
 30. Claes F, Kasies K M, Menestee J, Verkagen W I. Comparing a new ultrasound approach with electrodiagnostic studies to confirm clinically. Defined Carpal tunnel Syndrome: A prospective, blinded study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92(11):1005-11. <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e31829b4bd8>.
 31. De Franco P, Granata G, Corais D, Padua R, Padua L. Sonographic diagnosis of anatomical variations associated with Carpal Tunnel Syndrome. *J. Clin Ultrasound.* 2013 Dec. 3.
 32. Goss BC, Agee JM. Dynamics of intracarpal tunnel pressure in patients with Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg Am.* 2010; 35(2): 197 - 206. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2009.09.019>
 33. Zyluk A, Puchaiski P, Nawrot P. The usefulness of ultrasonography in the diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome: A review *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol.* 2010; 75(6): 385-91. PMID: 21648159
 34. Rodríguez Nápoles M J, Hernández Zayas S, Montoya Padrón A, Castro Andeón L. Aspectos clínicos y rehabilitación en pacientes con Síndrome del Túnel Carpiano. *Rev. Rehabilitación. Santiago de Cuba: Dec; 2012;16 (12):1883-1890.* http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001200010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1029-3019.
 35. Lam CH, Yeung SH, Wong TC. Endoscopic Carpal Tunnel release: Experience of surgical outcome in a Chinese population Hong Kong. *J. Med.* 2010; 16(2):126-131. PMID: 20354247.
 36. Gong HS, Baek GH, Oh JH, Lee YH, Jeon SH, Chung MS. Factors affecting willingness to undergo carpal tunnel release. *J Bone Joint Surg Am.* 2009; 91(9): 213 - 6. <https://doi.org/10.2106/JBJS.H.01221>. PMID: 19723989.
 37. Leyva Gonzales M, Palomina Carmenate E, Barrios Hernández J, Cruz Font J, Romero Hernández L. Acupuntura del Microsistema Su Jok y Quiropraxia en el Síndrome del

- Túnel Carpiano. Correo Cient Med Holguín; 15(1)2011. tab
38. Aslani H R, Alizadeh K, Eajazi A, Kareme A, Kareme M H, Zaferan Z, Hosseine Khamenesh S M. Comparison of Carpal tunnel release with three different techniques. Clin Neurol. Neurosurg. 2012; 114(7): 965-8. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2012.02.017>
39. Mc Shane J M, Slaff S, Gold J E, Nazarian L N. Sonographic guided percutaneous needle release of the Carpal Tunnel for treatment of Carpal Tunnel Syndrome: preliminary report J. Ultrasound Med. 2012 Sep; 31(9): 1341-9. <https://doi.org/10.7863/jum.2012.31.9.1341>
40. Kang H J, Koh I H, Lee T J, Choi Y R. Endoscopic Carpal Tunnel release is preferred over mini open despite similar outcome: a randomized trial. Clin Orthop Relat Res. 2012; 471(5): 1548-54. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2666-z>
41. McDowell D, Ganwood M, Barnes D, Minott M. Endoscopic Carpal Tunnel release in Jamaica seven years experiences West Indian J. Med. 2012 Mar; 61(2): 1158-62. PMID: 23155963

Correspondencia:

abelardoemilio@yahoo.com

Fecha de recepción: 02 de julio de 2020

Fecha de aceptación: 23 de noviembre 2020