

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana
Facultad de Ciencias Médicas "Miguel Enríquez"

Síndrome del túnel carpiano

Carpal Tunnel Syndrome

Fermín Garmendia García,^I Felipe William Díaz Silva,^{II} Darío Rostan Reis^{III}

^I Especialista Segundo Grado de Neurocirugía. Profesor Auxiliar. e.mail: garmendia@infomed.sld.cu

^{II} Estudiante sexto año de Medicina. Alumno-Ayudante de Neurocirugía.

^{III} Médico General.

RESUMEN

Introducción: el Síndrome del Túnel Carpiano es una lesión compresiva del nervio mediano, multicausal. Es una Neuropatía Periférica con manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas y que afecta al paciente desde los puntos de vista biopsicosocial.

Objetivo: actualización de los conocimientos relacionados con el Síndrome del Túnel Carpiano (STC).

Material y métodos: se realizó una revisión bibliográfica de 100 autores nacionales e Internacionales, y se extrajo una síntesis para facilitar los conocimientos de forma práctica a nuestros médicos ya que es una patología frecuente en las consultas y si no la conocen no se diagnostica 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 y 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: lograremos que el médico amplíe sus conocimientos sobre esta identidad que 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

Introduction: the Carpal Tunnel Syndrome is a compressive lesion of the medial nerve of multiple causes. It is a peripheral Neuropathy with biological, psychological and social connotations.

Objective: updated study about Carpal Tunnel Syndrome.

Material and Methods: a bibliographic revision was made on 100 national and foreigners authors and a synthesis was extracted to facilitate in a practical way to our Medical doctors because it is a frequent entity in our environment and if they don't know it, is not well diagnosed.

Development: it is showed about Carpal Tunnel Syndrome: a historical review and anatomy- physiological study. Its physiopathology, clinical manifestations and complementary tests were taken into account to confirm the diagnosis and different types of treatment either medical or surgical In addition to reviewing trends physiology and it's including clinical manifestations Different types of research studies are mentioned, too.

Conclusions: we will achieve that the doctor widen up its knowledge about this entity which is a reason of consultation and tends to be confused and be combined with a cervical discopathy.

Key words: Carpal Tunnel Syndrome, medical treatment, surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) o conocido también como Parálisis tardía del Nervio mediano ¹ es una lesión compresiva de dicho nervio por múltiples causas. Definida como una Neuropatía Periférica que presenta manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas y por consiguiente afectará desde el punto de vista físico, psíquico, social y laboral.² En 1833, Ormerand cita por primera vez el STC relacionado con las parestesia y el dolor nocturno, otro precursor del STC se señala a Lobert en 1835, quien hizo un estudio *postmortem*. Paget en 1854 relaciona el cuadro clínico del STC con la postura viciosa del radio y en 1913 Marie describe el Pseudoneuroma del Nervio mediano en Autopsias. Learmont realizó la primera operación exitosa en 1930.³

Es una afección que se caracteriza por afectar ambas manos pero puede ser unilateral, es más habitual en mujeres, la edad promedio es 45.3 años, es más frecuente en la mano dominante y puede aparecer por primera vez durante el embarazo.³ La prevalencia es de aproximadamente 4% y llega a 8% en los individuos sobre los 55 años.⁴⁻⁵ Factores de riesgo a mencionar: Pacientes con más de 40 años, del sexo femenino, obesos y diabéticos.⁶

El diagnóstico lo pensamos cuando el paciente llega a la consulta quejándose de parestesias de la mano, específicamente en los 3 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.⁷⁻⁹

Esta Neuropatía compresiva del Nervio Mediano a nivel del túnel del carpo 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.¹⁰ Recordar el STC 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) y no debemos pasar por alto el grupo de enfermedades ocupacionales, entre ellas, carniceros, músicos, mecanógrafos y deportistas.¹¹⁻¹² Stock⁷ examina la relación entre los factores ergonómicos como la repetición, la intensidad de la fuerza y las posturas extremas de la articulación.

Aparecen síntomas del STC en el embarazo que se resuelven después del parto y deben tratarse conservadoramente, aunque hay un tratamiento a seleccionar con la inyección de dexametasona en el 3er trimestre.¹³ Serán aplicados a estos diferentes tratamientos en cuanto a cuestionarios como el de Bosh, Dash y la escala de Levine Katz.¹⁴ Este STC es común en mujeres con menopausia.¹⁵ También debemos mencionar un grupo de pacientes que sufre un STC 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 STC asociado con otras enfermedades de la mano.¹⁶⁻¹⁷ Otro grupo a mencionar que sufre del Síndrome del Túnel Carpiano (STC) es en los pacientes con cáncer de Mama recibiendo terapia hormonal y en muchos casos han necesitado la liberación quirúrgica.¹⁸ El STC 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.¹⁸⁻¹⁹ Existen trabajos que comparan los resultados de la liberación del Túnel Carpiano que ha sido diagnosticado solamente por la clínica y otro grupo diagnosticado a través de la clínica y eletrodiagnóstico, ellos tuvieron un seguimiento de 1-6 meses para ser evaluado por la escala de Levine, la prueba de agarrar, pellizcar fuertemente, no encontrándose diferencia significativa.²⁰ Otros grupos de pacientes que son sometidos al tratamiento quirúrgico por un STC son los diabéticos y no se reportan grandes mejorías, según el cuestionario de Boston.²¹ Otro síndrome asociado con el STC es el síndrome del aceite tóxico que es una enfermedad autoinmune producida por el consumo del aceite de corza desnaturalizado con Alinina.²² Es importante conocer esta entidad porque se presenta en la *Diabetes Mellitus* y en los obesos.

OBJETIVO

Actualización de los conocimientos relacionados con el Síndrome del Túnel Carpiano (STC).

Específicos:

1-Describir la Anatomía y fisiología del STC.

2-Describir el cuadro Clínico y semiología del STC.

3- Describir las pruebas que se indica en el STC.

4- Describir los diferentes tratamientos que se utilizan en el STC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos una revisión bibliográfica de 100 autores nacionales e Internacionales, donde seleccionamos 72 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 en 4 meses y se extrajo una síntesis para facilitar los conocimientos de forma práctica a nuestros médicos ya que es una patología frecuente en las consultas y si no la conocen no se diagnostica.

DESARROLLO

Recuento Anatómico y Fisiológico

El canal carpiano tiene una forma de surco y está constituido por sus ocho huesos del Carpo. Los bordes externos e internos del surco sobresalen por la posición hacia afuera de la apófisis del escafoides y del trapecio y hacia adentro del Pisiforme y el Ganchoso. Dentro del canal carpiano encontramos los tendones Flexores Cubiertos por la Vaina sinovial que rodea el Nervio Mediano; este se encuentra delante del Flexor superficial del índice y sobre la cara Radial del Flexor del medio. El canal se cierra por delante por ligamento transverso del Carpo que se extiende de 3.5 cm a partir del pliegue palmar distal de la muñeca.⁶ El Retinaculo 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 canal Osteofibroso. También por el Túnel Carpiano pasan los tendones del musculo Flexor Largo del Pulgar, el flexor superficial y profundo de los dedos. Existe un grupo de ligamentos anulares que forman el Retinaculo extensor. Los vasos que irrigan el Nervio Mediano proceden de la Arteria Radial, la Arteria Ulnar y la Arteria del Arco.²³⁻²⁵

El área sensitiva del Nervio Mediano comprende la cara palmar de los 3 dedos Radiales, la mitad radial del anular, la cara dorsal de las 2 últimas falanges de los 3 primeros dedos y la mitad externa del cuarto. La rama motora después de un trayecto variable pasa por la parte distal respecto al ligamento; Pero 20% de los casos es transligamentosa; es por esta variante anatómica que existe una compresión aislada a nivel del orificio ligamentoso. La rama motora inerva los músculos abductor corto del Pulgar y los primeros músculos lumbricales.⁶ 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.⁶

Fisiopatología

En cuanto a la fisiopatología existen 2 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 STC.⁶ De forma experimental describen que la conducción sensitiva desaparece cuando se ejerce una presión externa de 40 mmHg durante 25-50 minutos a nivel del carpo;⁶ Por supuesto, la afectación de las fibras 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 C 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.⁶

Cuadro Clínico

Los síntomas más comunes son las parestesias y el dolor.⁵ Este dolor neuropático es causado por diferentes eventos como es la 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 son los signos de Phalen y Tinnel;²⁶ se describen en ellos una alta sensibilidad y especificidad. Diferentes autores han querido cuantificar la sensibilidad y la especificidad de los síntomas y signos del STC, y las maniobras diagnósticas más utilizadas pero los resultados no fueron 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.⁶ El signo de Phalen es la flexión palmar de la muñeca a 90 grados; durante 1 minuto se reduce el espacio del tránsito desencadenándose parestesia de la mano. 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 2 y 3. Signo del Circulo: 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. Pyse- Phillin desaparición de las molestias con elevación del miembro afectado.²⁷

En un estudio realizado por Adam medican enciclopedia²⁸ resalta que no provee que el STC sea causado por el que utiliza el *mouse* en la computadora o repitiendo los movimientos o practicando deportes, porque estas actividades ellos señalan que causan Tendinitis o Bursitis y destacan otros factores que pueden inducir el STC como son el abuso del alcohol, fracturas del hueso, artritis de la muñeca, quistes o tumores que crecen en la muñeca e infecciones; Trastornos extrafluidos durante el embarazo y la menopausia, artritis reumatoides, etcétera.

Al examen físico del paciente podemos encontrar además torpeza de la mano cuando agarra un objeto, entumecimiento, hormigueo en el pulgar y en los 2 próximos; 2 y 3 de una mano o ambas. Entumecimiento o 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 y los estudio imagenológicos de la muñeca.²⁸

Pruebas que se indican

El principal estudio indicado es el de la conducción nerviosa del Nervio Mediano (NCS) realizado por primera vez por Simpson en 1956.⁶ Ese es el más usado para confirmar el diagnóstico de STC, 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.²⁹

Los estudios sensitivos, segmentarios como comparativos tuvieron valores mayores de sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica que los estudios motores. Los estudios electrofisiológicos con mayores exactitud diagnóstica fueron el índice sensorial combinado y el mediano palmar.⁶ 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 4to dedo. Como conoce el STC suele ser en ambas manos en 87% tanto clínica como eléctricamente y siempre la mano más afectada será la dominante, sobre todo, en la causa idiopática que es la más frecuente.⁶

Hemos visto que en la estimulación de la conducción nerviosa (SCN) motor y sensitivo convencionales resultan en ocasiones normales por tener base similar en el STC, y también encontramos alteraciones en la velocidad de conducción en otras afecciones demostrando baja especificidad.

Existen varias pruebas para el diagnóstico clínico del STC y ellas son:

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

En la electromiografía de aguja notamos menos sensibilidad y especificidad pero es necesario realizar para descartar otros diagnósticos diferenciales como las radiculopatías cervicales, las plexopatías braquiales o Neuropatía de Nervio Cubital.⁶

La 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 electrodiagnóstica tiene como objetivo:

- 1-Localizar la lesión.
- 2-Si es una afectación Neuropática o del músculo esquelético.
- 3-El grado de severidad de la lesión.

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 4to dedo.

- Diferencia de la latencia mediano-radial con estimulación del 1er dedo.

Se halla el índice sensorial combinado que es la suma de los valores de la diferencia de latencia en los estudios comparativos.³⁰ El valor normal señalado es igual o menor a 1,1 metro por segundo. En un estudio de Gursy³¹ 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 STC y un tratamiento debería ser seleccionado dentro de la causa clínica y electrofisiológica seguida siempre de la clasificación del dolor.

Hay autores que realizan EMG como referencia y miden distintos parámetros ecográfico 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 STC. La ecografía se ha convertido en una prueba de 1 línea de costo-efectivo y más satisfactoria para los pacientes.³²

Los estudios ecográficos de alta resolución para STC se limitan el diámetro del Nervio Mediano, el grosor del ligamento anular y 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:³³

-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 inminencia tenar, alteración de la conducción sensitiva y motora (denervación 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 plan. Las mediciones sonograficas están dadas por un ancho que oscila de 4,8-9,7 milímetros cuadrado.³⁴

La Ultrasonografía puede ser utilizada en pacientes con doble cuadro clínico con una prueba de *scrining* como sospecha de una patología intracanal; Con un resultado atípico clínico y eléctrico o la presencia de una compresión por otra patología.³⁴⁻³⁵

El Ultrasonido no puede sustituir el electrodiagnóstico en el caso del STC. Pero indudablemente tiene un alto valor predictivo.³⁶

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.³⁷

Un estudio realizado por M. Yazdchy³⁸ demostró que el Ultrasonido del Nervio mediano no puede sustituir el Gold Estándar de la velocidad de conducción por su baja especificidad y sensibilidad.³⁹

Se concluye que en la velocidad de conducción, la afectación sensitiva antecede la motora, y el daño axonal de fibras motoras es infrecuente y de difícil traducción en el registro electrofisiológico, y la ausencia de respuesta está relacionada con el grado severo de la afectación de la fibra sensitiva de causa axonal; También reportan que la fibra sensitiva que inerva el 3er dedo es la más afectada.²

Geeberman también señala o describe otro medio de diagnostico 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 mmHg y con una posición de 90 grados en flexión de la muñeca fue de 94 mmHg y en extensión 110 mmHg; en su grupo de control, el autor reportó para la posición neutra 25 mmHg, en flexión 31 mmHg y en extensión 30mmHg.⁴⁰ Por aquí se explica por qué en el STC es característico el dolor nocturno, pues en el descenso de la actividad o en una posición anómala durante el sueño, el retorno venoso esta reducido y la presión del túnel de Carpo aumenta.⁷

En cuanto al tratamiento en paciente con STC, lo dividiremos en dos básicamente:

-Tratamiento médico con sus alternativas.

-Tratamiento Quirúrgico.

El tratamiento conservado 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.⁴¹

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.⁴¹ El láser de baja potencia es un método no invasivo y a la vez eficaz para el tratamiento del STC.⁴²

Otro tratamiento alternativo recientemente publicado es la terapia celular en donde no existan trastornos neurológicos reversibles en pacientes en que la cirugía no ha mejorado o en pacientes que no quieran operarse.⁴³

Otro método alternativo es el tratamiento acupuntural, pues modula la respuesta inmune y disminuye los mediadores inflamatorio (IL1,2 Y FNT) todas estas citocinas y el NO so inductores de la ciclooxigenasa inducible (COX2) esto explica el efecto antiinflamatorio al disminuir la síntesis de prostaglandinas.⁴⁴ 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 STC, citando que evolucionan satisfactoriamente los síntomas unilaterales y en menos de 6 meses.⁴⁵ La inyección de esteroides dentro del Canal Carpiano es otro método de tratamiento que reporta efectividad, pero está limitado; también describen el uso de diuréticos, piridoxina, AINE y no son 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 funcionabilidad de la mano.⁷

En este tipo de neuropatía compresiva del Nervio Mediano, el masaje esta 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).²⁸

En cuanto al tratamiento quirúrgico existen algunos criterios, según Campbell.¹

- Pacientes mayores de 50 años.
- Más de 10 meses de duración de los síntomas, Parestesias constantes, tenosinovitis, Phalen positivo antes de los 30 segundos.
- Otros autores que agregan lesiones severas del Nervio Mediano que han llevado a la atrofia 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 3-4 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 evolución de la sensibilidad dentro del 5to y 10mo día y una segunda evaluación comprendida a los 3 y 6 meses. La intervención y la sensibilidad táctil mejora entre 10 y 30 días.

Según Aslan⁴⁶ 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 obtiene mejor resultado y satisfacción, pero no es diferente entre los dos grupos después de los 4 meses.⁴⁶

Otros trabajos revisados comparan los resultados de los diferentes procedimientos de liberación del Túnel Carpiano usando la visión directa y la técnica de tunelización y señalan que es más efectiva la limitada liberación, además de los beneficios estéticos que brinda y mejora de la fuerza muscular a los 3 meses después de ser operado.

Hay un estudio realizado por Mc Shane donde evalúa la efectividad del tratamiento que consiste en la sonografía guiada por agujas percutáneas para liberar el canal del Túnel Carpiano teniendo buenos resultados y se convierte en una alternativa para el tradicional tratamiento quirúrgico de STC.⁴⁷

Kang señala que no hay diferencias en las técnicas de mini incisión y la endoscopia, y estos pacientes fueron evaluados por el cuestionario de Boston y Dash. La mayoría de los pacientes prefieren las técnicas microscópicas por la cicatriz y el dolor,⁴⁸ sin embargo Mc Dowel selecciona la endoscopia porque existe una rápida resolución de los síntomas y temprano retorno al trabajo.⁴⁹

En un trabajo de Louie que evaluó la liberación del Túnel del Carpo por cirugía convencional con un mínimo de 10 años que abarcó 211 pacientes, determinó a través de la aplicación de la escala de Levine- Katz de los síntomas y función en un rango de un punto (mejor) y hasta 5(peor) recalando que los pacientes estaba satisfechos y libres de los síntomas del STC. Estos síntomas fueron debilidad en la mano, dolor nocturno, adormecimiento y hormigueo. Hay un grupo de pacientes que sufren de recurrencia o persistencia del STC a causa de un síndrome doloroso neuropático y todos fueron tratados con Flap isleta interóseo posterior, según de neulolisis del nervio mediano. Hay un estudio de 200 pacientes con una persistencia del STC que lo clasifica en 4 grupos:

- Incompleta liberación del Retináculo Flexor.
- Neuropatía por tracción.
- Real recurrencia de STC.
- Lesión del Nervio Mediano.

Concluyen que la liberación completa del retináculo Flexor es la más común.⁵⁰

Xul describe una técnica en el STC severo que consiste en un alargamiento tipo Z de ligamento transversal del carpo y lo compara con el abordaje convencional y reporta mejoría de las funciones y satisfacción con esta técnica.⁵¹

Hemos hablado de los diferentes tratamientos tanto médico como quirúrgico; También podemos señalar algunos procedimientos o instrumentaciones mejores que otros. El Ultrasonido guiado y la inyección de esteroides a ciegas redujeron los síntomas de compresión del Nervio Mediano, pero fue superior en la regresión de los síntomas en Ultrasonido guiado.

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 STC severo el tratamiento quirúrgico es superior, pues mejora la sintomatología y detiene el daño.

CONCLUSIONES

- 1- El conocimiento de la Anatomía y la Fisiología del STC nos facilita su comprensión y la interpretación de las pruebas indicadas.
- 2- Debemos identificar los signos y síntomas del STC, importante para poder realizar un diagnóstico diferencial.
- 3- El conocimiento de los diferentes tratamientos que se brindan a estos pacientes resultará beneficiosos para su calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfonso Muñoz S, Pérez Capdel P. Nueva técnica para restablecer la oponencia del pulgar. *Rev. Cubana Med Militar*. Enero- Mar 2011; 7 (1).
2. Alemán Mederos M, Machado rojas A, Alfonso Hidalgo A. Comunicación de la Evaluación de Técnicas Electrofiológicas en el Diagnóstico del Síndrome del túnel del carpo. *Medicentro*. 2011; 15(4).
3. Hiri R, Miranda H, Hedrovaara M, Vilkars E. Physical work load factors carpal tunnel Syndrome: a population- base study *Occup Environ. Med*. 2009; 66: 368-373.
4. Talabi M, Andaleh S, Bakihti S, Ayromiouh, Aghille A, Talebi A. Effect of Vit B6 on clinical Symptoms and Electrdiagnostic Resuts of patients with Carpal Tunnel Syndrome. *Adv Pharm*. 2013; 3(2): 283-288.
5. Di Pierro F, Settembre R. Safety and efficacy of an add-on therapy wint curcumin phytosome and piperine and/or lipoie acd in subjest with a diagnosis of peripheral neuropathy treated with dexibuprofen. *Journal of Pain Research*. 2 July 2013.
6. Glez. Roig JL. Valor diagnóstico de la evaluación clínica y electrofisiológica el Síndrome del túnel carpiano. Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias Médicas. 2006.
7. Armenteros Pedrero J, García GJ, Rey Pita MI, Gallego Glez S, Buján de Gonzalo A, Tobío Iglesias A. Tratamiento conservador dl Síndrome del Túnel del carpo. *Rehabilitación (Madr)*. 2000; 34(4): 313-319.
8. Marshall S, Tardal G, Astw Orth W. Local corticosteroid- injection for carpal tunnel Syndrome *Cochrane Database Syst Rev* .2007 Apr; 18(2).
9. Page MJ, Massy Westropp N, O'Conner D, Pitt V. Splinting for Carpal tunnel Syndrome *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jul 11; 7.
10. Manes HR. Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome in motorciclistis. *Orthopedis*. 2012 May; 35(5): 399-400.
11. 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*. Madrid. Jul- Agost 2006; 80(4).
12. Niempoogs Sanguanjet P, Waitayawinyut, Angthouge. Local injestion of dexamethasone for the treatment of Carpal Yunnel Syndrome i pregnancy. *J Med Assoc Thai*. 2007 Dec; 90(12): 2669-76.
13. Zyluka, Walaszek I. The effect of the involvement of the dominant nom dominant han don grip, pinch strenght and the levine score in patients with Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg Eur*. 2012 Jun; 37(5): 427.
14. Gong HS, Baek J, Kim JH, Mam KP, Balk GM. Evaluation of female hormone related symptoms in women undergoing Carpal tunnel release. *J. Hand surg Eur* . 2013 Apr 8.

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 Jun; 7(2); 147-50.
16. Zyluk A, Waskow B. Symptoms of the compression of median nerve in patients after fractures of the distal radius treated operatively. *Ortop Pol* 2011 Jul- Aug; 76(4): 189-92.
17. Mielg JS, Morden JP, Blesi JM, Coombes RC, Van de Velde CJ. Carpal tunnel Syndrome and musculoskeletal symptoms in postmenopausal women with early breast cancer treated with exemestane or tamoxifen after 2-3 year of tamoxifen: A retrospective analysis of the intergroup. *Lancet Oncol*. 2012 Apr; 13(4): 420-32.
18. Kang HJ, Koh IH, Lee WT, Choi YR, Han SB. Does carpal Tunnel release provide long- term relief in patients with hemodialysis- associated Carpal Tunnel Syndrome. *Clin Orthop*. 2012 Sep.; 70(9); 2561-5.
19. Zyluk 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 Jan; 38(1): 44-9.
20. Ozer K, Malay S, Takers, Chung KC. Minimal clinically important difference of Carpal tunnel release in diabetic and non diabetic patients. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Jun; 131(6): 1279-85.
21. Shipes Uno, Philip J Clapham, Keven C Ching. Optimal management of Carpal Tunnel Syndrome. *International journal of General Medicine*. 25 Aug 2010.
22. Ebersole GC, Davidge K, Farnano M, Mackinnon SE. Validity and responsiveness of the DASH Questionnaire as an outcome measure following ulnar nerve transposition for cubital tunnel Syndrome. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Jul; 132(1): 81-90.
23. Jordán Padrón, M Pachón Glez L, Pachón Glez M, Reguera R. Síndrome del túnel Carpiano. Vinculación básico-clínica. FCM Juan Guiteras Gener Matanzas. 2005.
24. Mc Shane JM, Slaf S, Gold JE, Nazarian LN. Sonographically guided percutaneous needles release of the Carpal Tunnel for treatment of Carpal Tunnel Syndrome. Preliminary report. *J Ultrasound M*. 2012 Sep; 3(98): 1341-9.
25. Ustun N, Tokf Yags AE, Kizil N, Kornez S, Karozincer S, Okuyucu E, Turhanoglu AD. Ultrasound-Guide vs Blind steroid in carpal tunnel Syndrome: A simple blind Randomized, prospective study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2013 Jun 26.
26. De Wikipedia, la Enciclopedia Libre. Síndrome del Túnel Carpiano. Exámenes Diagnósticos. 10 de Junio 2013.
27. Carpal tunnel Syndrome Median nerve dysfunction Median nerve entrapment. *Medical Encyclopedia*. 2013 April 16.
28. Karadag YS, 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.

29. Padua L, Monaco L, Gregori B, Padua R, Tonalis P. Neurophysiological classification and sensitivity in 500 Carpal Tunnel Syndrome. Hand Article first published online. 29 Jan 2009.
30. Arize Esra G, Mehmet K, Gulsen Bahacan Y, Gulsen K, Cselebi A, Kadir Koscer A. Relationship between electrodiagnostic severity and Neuropathic pain assessed by the LANNS pain scale in Carpal Tunnel Syndrome. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 4 January 2013.
31. Maclik A, Clarke M, Keshaw CJ. Comparing the outcome of carpal tunnel decompression at 2 weeks and 6 months. *J Hand Surg Am* 2007 Oct; 1154-8.
32. Stang E Stenz, Lanz U, Van Shoonhoven J, Prommersberger KJ. Results after revision surgery for carpal tunnel release *Hand Chir. Mikrochir Plast Chir* 2008 Oct; 40(5): 289-93.
33. Di Fabio R, Castagnoly C, Madrigale A, Barella M, Serrao M, Pierelli F. Request for electromyography in Rome: a critical evaluation. *Funct Neurol*. 2013 dec; 3.
34. Rguez Nápoles MJ, Hdez Zayas MS, Montoya Padrón A, Castro Andeón LR. Valoración Clínica y Neurofisiológica del tratamiento del Síndrome del Túnel Carpiano. *Medison Santiago de Cuba*: Enero 2013; 17(1).
35. Ball C, Pearse M, Kennedy D, Hali A, Nanchatal J. Validation of a one stop Carpal Tunnel clinic including nerve conduction studies and hand therapy. *J. Bone. Engl*. 2011 Nov; 93: 634-8.
36. Claes F, Kasies KM, Menestee J, Verkagen WI. Comparing a new ultrasound approach with electrodiagnostic study to confirm clinically. Defined Carpal tunnel Syndrome: A prospective, blinded study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2013 Jun 26.
37. 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.
38. Mohammad Y, Mohammad K, Tarzehan, Halch M, Horenz A, Hoorman E. Sensitivity and specificity of Median nerve ultrasonography in diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *International journal of General Medicine*. 27 January 2012.
39. Itsubo T, Uchiyama S, Moruose T, Yasutomi T, Imaeda Kato H. Electrophysiological responsiveness and quality of life (Quick Dash, CTSi (evaluation of surgically treated carpal tunnel Syndrome). *J Orthosp Sci*. 2009 Jan; 14(1): 17-23.
40. Goss BC, Agee JM. Dynamics of intracarpal tunnel pressure in patients with Carpal Tunnel Syndrome. *J Hand Surg Am*. 2010 Feb; 35(2): 197-206.
41. 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 Nov-Dec; 75: 385-91.
42. Rguez Nápoles MJ, Hdez 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).

43. Lam CH, Yeung SH, Wong TC. Endoscopic Carpal Tunnel release: Experience of surgical outcome in a Chinese population Hong Kong. *J. Med.* 2010 Apr; 16(2): 126-131.
44. Gonz Hs, Back GH, Oh Lee Yhi, Jean SH, Chung Ms. Factors affecting willingness to undergo carpal tunnel release. *J Bone Joint Surg Am.* 2009 Sep; 91(9); 213-6.
45. Leyva Glez M, Palomina Carmenate E, Barrios Hdez J, Cruz Font J, Romero Hdez L. Acupuntura del Microsistema Su Jok y quiropraxia en el Síndrome del Túnel Carpiano. *Correo Científico Médico de Holguín.* 2011; 15(1).
46. Aslani HR, Alizadeh K, Eajazi A, Kareme A, Kareme MH, Zaferan Z, Hosseine Khamenesh SM. Comparison of Carpal tunnel release with three different techniques. *Clin Neurol. Neurosurg.* 2012 Sep.; 114(7):965-8.
47. Mc Shane JM, Slaff S, Gold JE, Nazarian LN. Sonographically guided percutaneous needle release of the Carpal Tunnel for treatment of Carpal Tunnel Syndrome: preliminary report *J. Ultrasound Med.* 2012 Sep; 3(98):1341-9.
48. Kang HJ, Koh IH, Lee TJ, Choi YR. Endoscopic Carpal Tunnel release is preferred over mini open despite similar outcome: a randomized trial. *Clin Orthop Relat Res.* 2013 May; 47(5).
49. McDowell D, Ganwood M, Barnes D, Minott M. Endoscopic Carpal Tunnel release in Jamaica seven years experience *West Indian J. Med.* 2012 Mar; 61(2): 1158-62.
50. Gong HS, Back GH, Oh JH, Lee Yhi, Jean SH, Chung MS. Factors affecting willingness to undergo Carpal Tunnel release. *J. Bone Joint Surg Am.* 2009 Sep.; 91(9):213-6.
51. Xu L, Huang F, Hou C. Treatment for Carpal tunnel Syndrome by coronal Z-Type lengthening of the Transverse Carpal ligament. *J Pack Med Assoc.* 2011 Nov; 61(11); 1068-71.

Recibido: 15 de Enero de 2014

Aprobado: 9 de Junio de 2014