



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**REPORTE DEL CASO CLÍNICO DEL SÍNDROME DEL
TÚNEL CARPAL.
PE207511**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

SILVIA SITHUIN MARTÍNEZ GARDUÑO

TUTOR: Esp. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
4. OBJETIVO	18
5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	19
5.1 Definición	19
5.2 Sinonimia	23
5.3 Etiología	23
5.4 Fisiopatología	24
5.5 Manifestaciones Clínicas	24
5.6 Diagnóstico	25
5.7 Diagnóstico Diferencial	28
5.8 Medidas Preventivas	29
5.9 Tratamiento	30
6. METODOLOGÍA	33
7. RESULTADOS	37
8. DISCUSIÓN	42
9. CONCLUSIONES	44
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45



1. INTRODUCCIÓN

El Síndrome del Túnel Carpal (STC), consiste en una patología a la que estamos expuestas las personas relacionadas con trabajos manuales repetitivos. El STC es una afección que puede incapacitarte para realizar actividades de la vida cotidiana: como escribir, sostener o alzar objetos, abrir puertas o ventanas, conducir e incluso es limitante hasta para vestirse o atarse los zapatos.

El nervio mediano que pasa por dentro del túnel carpo suele ser lesionado paulatina pero constantemente a su paso por dicho túnel, debido a la realización de actividades repetitivas, esto ocasiona algunos signos y síntomas como entumecimiento y dolor, lo que provoca a su vez la imposibilidad de realizar actividades simples y cotidianas como las que se mencionó anteriormente. Esto se debe a que este nervio es el encargado de inervar los tres primeros dedos y la mitad radial del cuarto por lo que la compresión de éste produce los signos y síntomas mencionados.

Es importante conocer las manifestaciones clínicas (signos y síntomas), así como las herramientas necesarias para poder prevenir dicha patología y los posibles tratamientos cuando ya está presente el síndrome.

Es importante identificar anatómicamente en donde está situado el Nervio Mediano, las pruebas de diagnóstico, la etiología de éste, así como su fisiopatología que nos hará posible conocer lo que le ocurre al nervio cuando es lesionado en su recorrido por el Túnel de Carpo.

2. ANTECEDENTES

Uno de los mayores retos de la ergonomía ha sido el estudio de la interacción del hombre, frente a los requerimientos físicos (postura, fuerza, movimiento). Cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad de repuesta del individuo o no hay una adecuada recuperación biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de lesiones musculoesqueléticas (LME), relacionadas con el trabajo. Actualmente se reconoce que el mecanismo de aparición de las LME es de naturaleza biomecánica. Cuatro teorías explican el mecanismo de aparición: la teoría de interacción multivariante (factores genéticos, morfológicos, psicosociales y biomecánicos), la teoría diferencial de la fatiga (desequilibrio cinético y cinemático), la teoría cumulativa de la carga (repetición) y finalmente la teoría del esfuerzo excesivo (fuerza).

Las LME son la causa más común de dolores severos de larga duración y la discapacidad física. Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países, como Estados Unidos, Colombia, entre otros, muestran que las LME se presentan en las diversas actividades humanas (movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, etc.) y en todos los sectores económicos.¹

Una de las enfermedades profesionales que los odontólogos podemos llegar a padecer es el Síndrome del Túnel del Carpo (STC), que se caracteriza por el atrapamiento que sufre el nervio mediano a su paso de la región del antebrazo a la mano, en el nivel de la muñeca, por debajo de ligamento transverso del carpo. Es un túnel angosto que es formado huesos y otros tejidos de la muñeca.²

El STC tiene como etiología la relación con labores que impliquen movimientos repetitivos de la mano, traumas, micro traumas, artritis reumatoide, embarazo, acromegalias, fracturas de la muñeca, degeneración idiopática hipertrófica del ligamento anular, endocrinopatías, tenosinovitis de los flexores y otras condiciones.²

En la actualidad, el STC es uno de los mayores problemas osteomusculares en el campo de la salud ocupacional, en poblaciones expuestas a labores repetitivas que impliquen flexoextensión, vibración, fuerza, o posiciones extremas de la muñeca, como en la odontología, que ha llevado a generar una alta incapacidad laboral.³

Los odontólogos con frecuencia adoptamos, con las manos, posturas extremas e inadecuadas que aumentan el riesgo de lesiones, sufriendo micro traumas y vibraciones que se van acumulando, sobre todo cuando se utilizan instrumentos rotatorios de baja y alta velocidad (turbina, contra ángulo de micro motor, pieza de mano, diversos equipamientos y el instrumental clínico habitual: limas de endodoncia, cucharillas, curetas, etcétera).²

Por otro lado, influyen múltiples factores como, el número de años de ejercicio profesional, número de pacientes por día, el tipo de trabajo, la duración de cada jornada, el ciclo de trabajo/descanso; o bien en el caso de la utilización de instrumentos rotatorios como: los equipamientos de ultrasonidos para eliminación de cálculo, la vibradora para el positivo de los modelos. Asimismo, es muy frecuente que se realicen movimientos repetitivos con los instrumentos, como por ejemplo en las maniobras de raspado y alisado radicular en donde se aplica un esfuerzo manual debido a la técnica. Todos los anteriores son factores que incrementan la posibilidad a padecer eventualmente del STC.⁴

La frecuencia de este síndrome indica predominio en el sexo femenino, en una proporción de 5:3 con respecto al sexo masculino a partir de la quinta década de la vida y puede ser bilateral hasta en el 50% de las pacientes.

Los síntomas más comunes son entumecimiento y hormigueo de los dedos pulgar, índice y medio y en parte del dedo anular.

Los signos que podemos encontrar son: atrofia de la eminencia tenar, debilidad y dificultad para movimientos de abducción.

En 1854 Sir James Paget describió por primera vez la sintomatología de la compresión debido a traumatismo sobre la muñeca.⁴

Unos años más tarde, en 1913 Marie y Foix describieron la compresión del nervio mediano en una necropsia, pero no fue sino hasta 1938 cuando se correlacionan los síntomas clínicos con los anatomopatológicos, ya que se creía que la sintomatología que presentaban los pacientes afectados de STC era causada por una costilla cervical.

Learmonth realizó la primera descompresión del túnel carpiano en un paciente sintomático, pero hasta 1947 fue cuando se publicados los primeros resultados del tratamiento quirúrgico.

En 1951 Phalan, realizó estudios en los que incluyó más de 1200 casos de manos; siendo el verdadero introductor de dicha patología en cirugía de la mano en medicina moderna.²

Ya en 1987 Silverstein y su grupo reconocieron que existía una relación entre el padecimiento y las actividades laborales, de manera que con sólo realizar algunas modificaciones en el trabajo podría disminuir la prevalencia o incidencia del STC laboral; la prevención primaria debía estar basada en la adaptación de los instrumentos de trabajo, así como en la instauración de programas ergonómicos (uso de accesorios anti vibración).

El trabajo de McDiarmid y col. permitió mostrar que en el STC el problema es el trabajo no el sexo.⁴

En el artículo de Gómez Conesa de 2004 se leen diversos estudios efectuados de una revisión a la literatura en donde muestra que:

Para determinar la prevalencia del STC, Atroshi y col., seleccionaron 3000 personas, con edades entre 25 y 74 años; de los 2,466 sujetos que respondieron a un cuestionario 2,112 no presentaban síntomas, y los restantes manifestaron presencia de dolor y adormecimiento en la distribución del nervio mediano. Un examen físico realizado con los sujetos sintomáticos confirmó el diagnóstico en 94 casos, lo que indica que con uno de cada cinco sujetos con síntomas relativos al STC, el diagnóstico se confirma.⁵

En 1997 la Asociación Dental Americana (ADA) reportó que el 9.2% de los odontólogos habían sido diagnosticados con alguna injuria causada por algún tipo de movimiento repetitivo.⁶

En 1998 en un estudio efectuado con 100 trabajadores manuales que presentaban el STC Matías y col., encontraron que las principales variables de riesgo asociadas con la lesión era la duración del trabajo, ya que pasando de 1 hora a 4 horas de trabajo la probabilidad de riesgo aumenta. En menor medida influye la postura asociada con el trabajo, como desviación cubital de la muñeca y las medidas antropométricas individuales.

La repetición de actividad manual afecta la presión del túnel carpiano. Los movimientos de flexión y extensión de la muñeca, efectuados por los trabajadores, la velocidad y aceleración de los mismos para cada plano de movimientos, influyen en los traumatismos acumulativos de la muñeca en los trabajos manuales.

Por otro lado en 1999, Ranney y col., encontraron en un estudio realizado en 146 trabajadores lesionados por trabajos repetitivos que el 31% de los casos presentaban lesiones en las zonas de cuello y hombro y 23% en la mano , siendo las más frecuentes la neuritis por STC, incluso con presencia de lesiones bilaterales en 7 trabajadores.

En el mismo año, Oliver y col., en un estudio efectuado para determinar factores ocupacionales causantes del STC hallaron que tanto los movimientos de inclinación a la izquierda como a la derecha, efectuados indistintamente con ambas manos, poseen alto grado de riesgo para originar el síndrome; mientras que según Lowe y colaboradores, determinaron que las personas con STC tienen menos habilidades para coordinar la fuerza de los dedos de la mano, así como déficit de sensibilidad táctil, lo que ocasiona que los trabajadores con STC presenten mayor riesgo para sufrir trastornos musculoesqueléticos.⁵

Entre otros Falkiner y col., en el 2002 señalan que los principales factores de riesgo para el STC son: ser mujer en edad de menopausia que además sufran de obesidad, diabetes, o pertenecer a familia con historia de diabetes, osteoartritis en articulaciones el carpo y metacarpo, tabaquismo, consumo de alcohol en tiempo libre y en menos medida el trabajo, excepto cuando éste se desarrolla en un ambiente con temperatura muy fría, y los trabajos por repetición que resultan inapropiados.

También en el 2002 pero en Dinamarca, Thomsen y col., demostraron en un estudio que el trabajo manual repetitivo estaba altamente asociado con el STC (731 participantes que realizaban trabajo manual repetitivo). Resultando la prevalencia del síndrome de 1,6% en la mano con la que efectuaban el trabajo, y el 0,7% en la otra mano.

La exposición a vibraciones desarrolla síntomas neurológicos y desordenes compresivos.

De la misma forma en el 2002 Nathan y col., realizaron un estudio con 256 personas sanas (111 mujeres y 145 hombres) y señalaron que los factores de riesgo para presentar el STC consistía en tener mayor edad, ser mujer corpulenta, fumar y asociar vibraciones en el trabajo, asimismo, señalaron como riesgo marginal la presencia de desordenes endocrinos.

Por otro lado y siendo más específicos, especialmente en la afectación del STC en la población femenina, en China, Xiaofu y col., en un estudio efectuado en 1999 con 262 pacientes, presentaron 396 manos con el STC. Encontraron que el 84% de los pacientes eran mujeres, y que la mano dominante esta mayoritariamente afectada, hallando así mismo que el 75, 3% de las 396 manos, se encontraban los cinco dedos afectados.⁵

En el año 2001, Turgut y colaboradores, efectuaron un estudio con 46 mujeres embarazadas, entre 15 y 56 años. La evaluación se efectuó durante el embarazo y a los 6 y 12 meses del parto, encontrando en los seguimientos efectuados, STC en el 10, 9% y 4,4% de las mujeres, respectivamente. La prevalencia del STC, entre las mujeres jóvenes y mayores, mostró diferencias estadísticamente significativas, las conclusiones de este estudio indicaron que los síntomas se presentan en ambas manos, y suele comenzar a notarse en el tercer trimestre del embarazo, obteniéndose y una remisión espontánea en muchos casos en el período inmediato posparto.

Con la finalidad de determinar la prevalencia del STC y de otros desórdenes músculo-esqueléticos entre los higienistas dentales, Anton y col., realizaron un estudio en el 2002, con 95 higienistas y hallaron que la prevalencia de los desórdenes músculo- esqueléticos en estos trabajadores se sitúa en el 93% y el STC en el 8,4%.

En Reino Unido en el año 2002, Hakim y col., efectuaron un estudio con gemelos monocigotos y dicigotos con edades entre 20 y 80 años. Los resultados indican que la prevalencia del STC se sitúa en el 14,2%, y es mayor en los gemelos monocigotos comparados con los dicigotos.

En 2003 el en Inglaterra, Ferry y col., realizaron una investigación para determinar la prevalencia de la compresión del nervio mediano, asociada con el STC en 680 participantes, en este estudio la prevalencia del STC se sitúa entre el 7% y el 16%.

La incidencia del STC aumenta con la edad para los hombres, así como en las mujeres con edades comprendidas entre 45 y 50 años. La prevalencia en la vejez es cuatro veces superiores en las mujeres que en los hombres.⁵

Entre los factores estudiados están: la edad, índice de masa ósea, actividades físicas y factores hormonales y reproductores, encontrando solamente una pequeña asociación y el aumento del riesgo para presentar el síndrome, como resultado del estudio los autores señalan, que en las mujeres padecer el STC está genéticamente determinado, pero aparece solamente cuando hay importantes factores de riesgo.

Por otra parte, en 1994, Jeng y col., investigaron los déficits funcionales asociados al STC, y encontraron déficits psicomotores en las actividades de la vida diaria y en las actividades laborales manuales.

Por otro lado en 1998 Villaverde y col., consideraron que comparada con otras pruebas físicas, como el test de Phalen y de Durkan, la prueba de Tinel resultaba menos sensible y específica para diagnosticar el STC. Por el contrario, Barthel y colaboradores refirieron hallazgos físicos de debilidad tenar, atrofia, verdadero Tinel positivo, o deterioro sensorial en la distribución del nervio mediano, evidencian la presencia del STC y lo distingue de otros síndromes por uso repetido de la extremidad superior.

El estudio electroneuromiográfico, permite diferenciar el tipo de lesión entre sensitivas y mixtas, y conocer la intensidad de la compresión mediante el estudio sensitivo y motor del nervio mediano.

De igual manera en el 2003 Wilson y col., señalaron que los antiinflamatorios no esteroideos, la infiltración, la inmovilización por férula, las modalidades de fisioterapia consistentes en ultrasonidos, estiramientos, y fortalecimientos, y la cirugía para liberar el túnel del carpo, eran los métodos de tratamiento mayormente empleados para el tratamiento del STC.⁵

También Davis y col., en un estudio de revisión efectuado unos años antes, en 1998, en el que se revisaron más de 200 artículos sobre el tratamiento del STC, los autores hallaron que la manipulación articular y de tejidos blandos, del miembro superior y la columna, férula nocturna en la muñeca, acompañado de alguna modalidad de electroterapia, así como el empleo de antiinflamatorios orales no esteroideos, infiltraciones con corticoides, y modificación del puesto de trabajo y de otras actividades que afecten a la muñeca, era el tratamiento no quirúrgico empleado con mayor frecuencia.

En un estudio de revisión efectuado por Feuerstein y col., en 1998, encontraron que en el tratamiento del STC, el empleo de corticoides orales o en infiltraciones estaba asociada a una disminución del dolor.

Así mismo en el 2002, Seradge y col., en un estudio prospectivo con seguimiento a los 18 meses realizado con 28 pacientes en Estados Unidos de América, con la finalidad de evaluar el efecto de un programa de tratamiento no quirúrgico, mediante ejercicio de descompresión en el STC, mostró buenos resultados con pacientes que presentaban sintomatología moderada, y solamente se requirió cirugía en casos severos.⁵

Abordaje Quirúrgico

En el año 2001 en un estudio efectuado en Francia en cuanto al riesgo en la actividad laboral tras cirugía, Chaise y col., comprobaron en 223 pacientes, todos ellos trabajadores de tiempo completo y con edades entre 18 y 65 años que los trabajadores manuales requirieron más tiempo antes de incorporarse de nuevo al trabajo, los trabajadores civiles (funcionarios), más que los trabajadores por cuenta propia (autónomos).

En la misma línea Yawn y col., estudiaron en el 2001 a 131 pacientes que presentaban 187 liberaciones quirúrgicas del TC. La duración de los síntomas fue mayor en los pacientes desempleados que recibían compensaciones económicas que en los pacientes emplearon con compensación económica.

En este mismo contexto, Vogt y col., realizaron un estudio en el 2002, con 43 pacientes (50 manos) con STC tras cirugía endoscópica del ligamento transversal del carpo. La evaluación antes de la cirugía, y a las 4 y 20 semanas después de la misma, incluyó estudio electrofisiológico, cuestionario para los síntomas, examen físico, y medidas de la fuerza de los dedos. Comparados con la evaluación inicial, la parestesia, dolor, presencia de signo de Tinel, y atrofia tenar, disminuyó significativamente.

En un estudio de revisión sistemática en el 2002, Gerristen y col., en el que se incluyeron 40 estudios. Mostró que con la liberación abierta se obtuvieron los mejores resultados para el tratamiento del STC, que no se obtuvieron con ningún otro tratamiento. En la revisión efectuada por los mismos autores, y en la que se incluyeron 16 estudios, hay una evidencia conflictiva entre la liberación del túnel del carpo por endoscopia o por liberación abierta, respecto al retorno temprano al trabajo y/o a las actividades de la vida diaria.⁵

Considerando un elemento adicional, en el 2003 Goldfarb y col., hallaron un aumento en el diámetro antero posterior y en el volumen del túnel del carpo, esto fue tras artroplastia con reconstrucción ligamentosa e interposición tendinosa y liberación del túnel del carpo, con pacientes que presentaban STC y artritis reumatoide.⁵

En el 2005 se realizó un estudio observacional descriptivo trasversal en un grupo de 47 docentes odontólogos que laboraban en la Facultad de Odontología durante el segundo semestre del 2003. Se incluyeron docentes con actividad odontológica clínica pero fueron excluidos aquellos con enfermedades metabólicas, artritis, osteosíntesis o cirugía en la mano y mujeres embarazadas.

La información se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta, que registraba datos sociodemográficos, especialidad, actividades extralaborales, presencia de síntomas y su intensidad. Aquellos con alguna sintomatología eran remitidos a una valoración clínica realizada por un ortopedista especialista de la mano, quien aplicó las pruebas clínicas de Tinel y de Phalen, mediante la provocación por presión y torniquete. Si una de las pruebas era positiva, indicaba la enfermedad.

En la auto encuesta los síntomas que fueron reportados por 17 odontólogos, el más frecuente fue la parestesia, seguido de la disminución de la fuerza en la mano y dolor persistente sin laborar, la incomodidad nocturna, la irradiación de los síntomas al brazo y los problemas de discriminación táctil. De los odontólogos que reportaron sintomatología 13 asistieron a valoración médica y en siete docentes una de las pruebas clínicas de las evaluadas fue positiva. La especialidad en la que más se observó el STC fue integral adultos, los restantes fueron especialistas en administración en salud, odontopediatría, cirugía oral y odontología general.³

Por lo tanto Bylan y colaboradores reportaron un mayor riesgo de padecer STC a partir de siete años de exposición frecuente a instrumentos vibratorios. Lalumandier observó en los odontólogos, con una historia laboral de diez años, el doble de riesgo en desarrollar síntomas de STC que en aquellos con un menor tiempo.³

En un estudio similar, se observó a un grupo conformado por 250 odontólogos de Bucaramanga y su área metropolitana. Se incluyeron en el estudio odontólogos generales y especialistas como cirujanos orales y maxilofaciales, periodoncistas, endodoncistas, odontopediátras, rehabilitadores orales, ortodoncistas y profesionales con un mínimo de un año de ejercicio profesional. Se consideraron como criterios de exclusión haber sido tratados previamente para esta patología, registrar condiciones como artritis u osteoporosis, antecedentes de fractura de mano y/o muñeca y mujeres embarazadas al momento del examen.

Se aplicó un instrumento tipo encuesta donde se registraron variables sociodemográficas, edad, género, especialidad, tiempo de ejercicio profesional, padecimiento de alguna enfermedad, práctica de algún deporte, uso del computador y tipo de instrumental utilizado, que se consideraron como variables de riesgo.⁶

Posteriormente y para definir el STC una fisioterapeuta especializada hizo la prueba de Phalen, adicionalmente realizaba movimientos en los dedos de la mano, muñeca y en la almohadilla del pulgar para establecer la presencia del síndrome en la población evaluada.

Se evaluaron en total 152 odontólogos con una edad de 36 a 78 años. De los cuales el 54.6% había realizado su ejercicio profesional por más de 12 años. Se observó también que el 25% de los profesionales que presentaron el STC usaban el instrumental de mano por un tiempo mayor a 240 minutos por día.⁶

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se sabe el STC es el resultado de la presión del nervio mediano, lo que ocasiona la isquemia del mismo y que éste resulte lesionado. Por tanto los pacientes que padecen el STC sufren síntomas como son el entumecimiento de los dedos pulgar, índice y medio, dolor que se irradia desde la mano, hombro y cuello, dolor tipo “quemazón”, pérdida de la sensibilidad, lo que conlleva a una dificultad para realizar actividades de la vida diaria como son al sostener ó al alzar objetos, vestirse, escribir, conducir, abrir puertas o ventanas, abrir frascos o botellas y hablando en el ámbito laboral la dificultad o imposibilidad de operar con instrumentos o herramientas que vibren, lo que nos ocasiona una vida laboral no productiva.

Debido a que este padecimiento no sólo genera dolor, sino que puede provocar una cierta incapacidad que implica un problema social, económico y laboral ya que se pone en riesgo incluso la capacidad productiva y por tanto de subsistencia de las personas; lo que por otro lado puede originar una afectación de tipo emocional, por lo que la pregunta central versa sobre si: ¿Es posible prevenir el STC?

4. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es conocer o identificar los signos y síntomas así como las formas de diagnóstico y tratamiento del STC, para poder prevenir dicho síndrome.

5. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

5.1. DEFINICIÓN

NEUROPATÍA DEL NERVIOS MEDIANO

Síndrome del túnel del carpo

Anatomía.

El carpo es un conjunto de ocho huesos que forman el esqueleto de la muñeca.

La compresión del nervio mediano dentro del túnel del carpo es la neuropatía compresiva más común en la extremidad superior. Dicho túnel es el espacio situado a lo largo de la cara palmar de la muñeca y se encuentra anatómicamente unido por el tubérculo del escafoides y el trapecio en dirección radial, el gancho del hueso ganchoso y el pisiforme en el lado cubital, la cabeza dorsal, así como el ligamento trasverso del carpo sobre el lado palmar.⁷

Por el interior del canal del carpo discurren nueve tendones (cuatro del músculo flexor superficial de los dedos, cuatro el flexor profundo de los dedos y el tendón del músculo flexor largo del pulgar), y un nervio: el mediano. El nervio mediano es redondo u oval a nivel del radio distal, y se vuelve elíptico a nivel del pisiforme y el ganchoso. Su posición y morfología se alteran durante la flexión y extensión.

En extensión el nervio mediano asume una localización más anterior, profunda al retináculo flexor y superficial al tendón flexor superficial del índice. En flexión la forma elíptica del nervio mediano se aplana.

El túnel esta techado por las dos bandas del ligamento trasverso del carpo.⁸

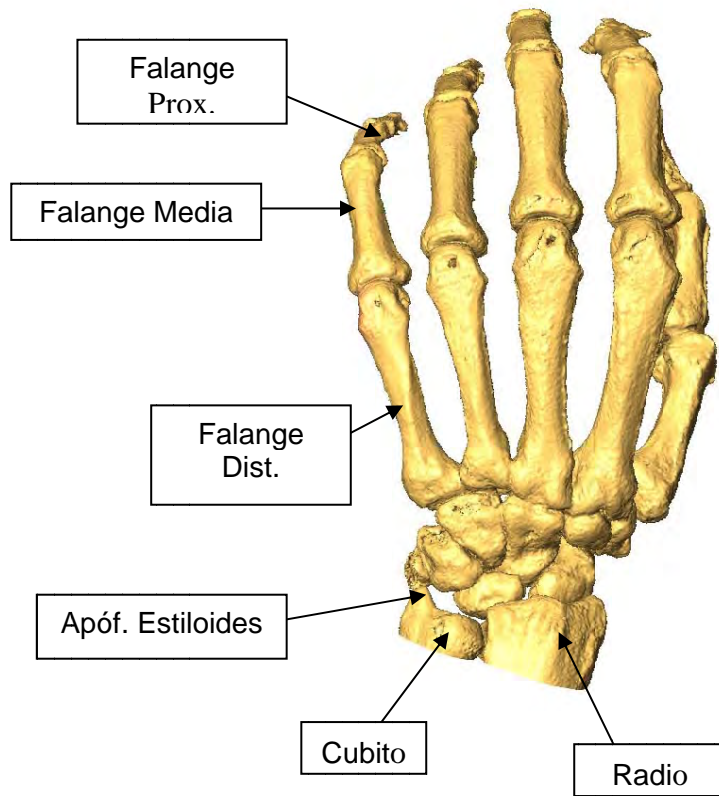


Figura 1. Fuente directa

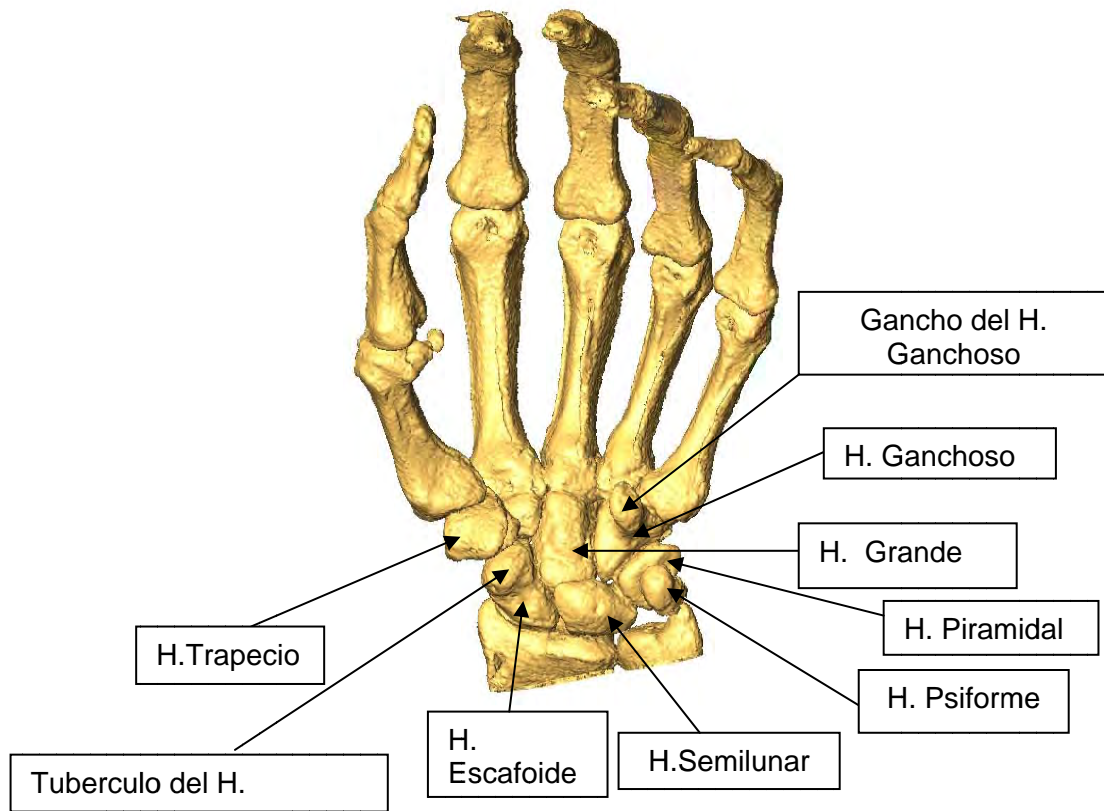


Figura 2 fuente directa.

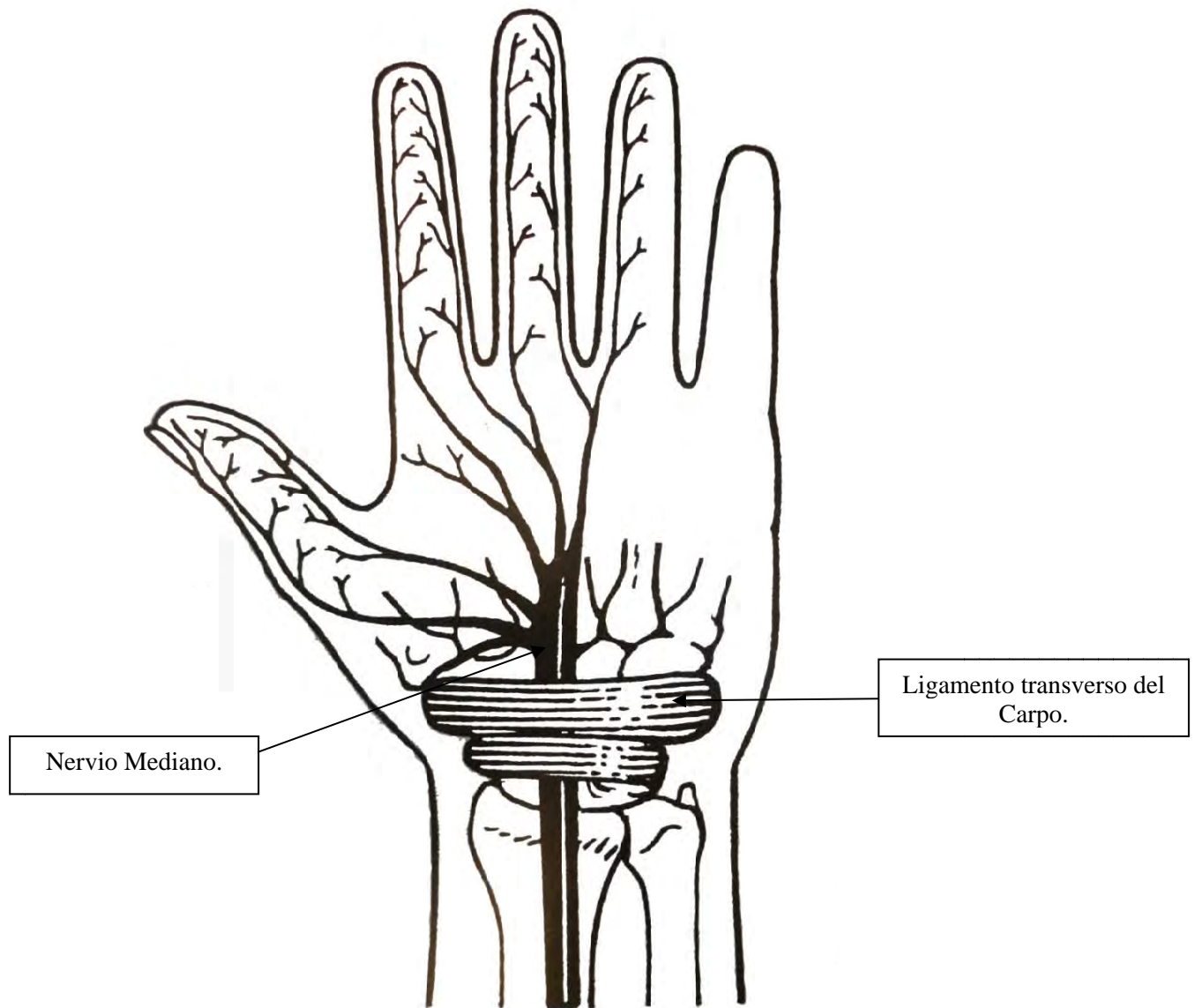


Figura 3.
Disposición anatómica del nervio mediano a nivel de la muñeca y la mano con el ligamento anular del carpo.¹⁰

5.2 SINONIMIA

Neuropatía por Compresión

Las neuropatías por compresión son un grupo de lesiones nerviosas que tienen una fisiopatología común y ocurren en sitios predecibles de construcción anatómica normal.

La disfunción nerviosa es el resultado de la isquemia del nervio en el segmento comprimido. Los síntomas se pueden resolver después de liberar las estructuras anatómicas que producen compresión sobre el nervio.

Este nervio inerva los tres primeros dedos y la mitad radial del cuarto, por lo que su compresión produce parestesias o disestesias nocturnas, dolor y debilidad muscular en la mano afectada, y cuando ha sido de larga evolución, provoca atrofia muscular del área inervada.

5.3 ETIOLOGÍA

El síndrome del túnel del carpo se produce como resultado de la presión del nervio mediano bajo la aponeurosis flexora.

Es a menudo idiopático y se le ha relacionado con el embarazo, amiloidosis, tenovitis del flexor, fenómeno de uso excesivo, padecimientos inflamatorios agudos o crónicos, trastornos traumáticos de la muñeca, trastornos endocrinos (diabetes mellitus e hipotiroidismo) y tumores dentro del túnel del carpo.⁷

5.4 FISIOPATOLOGÍA

La causa del daño es por una presión anormalmente aumentada en el túnel del carpo, este aumento en la presión causa obstrucción del flujo venoso, edema y por último isquemia del nervio.

El nervio mediano es lesionado en su recorrido en el túnel del carpo, lo cual produce inicialmente desmielinización, seguida por degeneración axonal. Las fibras sensoriales son las primeras en ser afectadas, y posteriormente lo hacen las fibras motoras.²

5.5 MANIFESTACIONES CLINICAS

SÍNTOMAS Y SIGNOS

La mayoría de los pacientes se quejan de entumecimiento de los dedos pulgar, índice y medio, aunque muchos sienten que toda la mano esta entumida.

El malestar, el entumecimiento o ambos, se pueden provocar por actividades en las cuales la muñeca se mantiene en posición flexionada durante un periodo prolongado. Este malestar y dolor se pueden irradiar desde la mano, sobre el brazo, hombro o cuello.⁹

El dolor es de tipo “quemazón”, con empeoramiento y parestesias nocturnas, y se agudiza también al efectuar determinadas actividades.⁴

La pérdida de sensibilidad en la distribución del nervio mediano puede ocasionar en el paciente una sensación de torpeza al caérsele algún objeto de la mano. La compresión prolongada del nervio mediano conduce a la pérdida sensorial permanente y déficit del motor.⁵

5.6. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico puede realizarse con base en pruebas inductoras o bien en estudios de imagen.

Pruebas inductoras: son útiles para establecer el diagnóstico del STC.

- a) **Signo de Tinel.**- éste se produce al percutir la piel situada sobre el nervio mediano justo proximal al túnel carpal; si es positivo, el paciente se queja de una sensación de choque eléctrico u hormigueo irradiado a los dedos pulgares, índice, medio o anular.

- b) **Maniobra de Phalen.**- el signo de la flexión de la muñeca de Phalen, o maniobra de Phalen, casi siempre es positivo en pacientes con STC. Cuando se ejecuta esta maniobra el codo debe mantenerse en extensión en tanto que la muñeca se flexiona pasivamente. Lugo se mide el tiempo desde el inicio de la flexión hasta el comienzo de los síntomas (hormigueo en aumento, si estos inician antes de 60 segundos se considera que apoya el diagnóstico del STC. Se debe registrar el tiempo de inicio y la localización de las parestesias.

- c) **Pruebas de compresión de la muñeca.**- la presión sobre el nervio mediano en su posición proximal al la muñeca pueden provocar síntomas en un periodo de 30 segundos.⁴

La percusión de la muñeca en su superficie palmar puede dar origen a hormigueo. Si se sostiene la muñeca en flexión importante durante 1 minuto, también se produce hormigueo. Las pruebas de conducción nerviosa del nervio mediano ayudan a establecer el diagnostico y comprobarlo.⁹

Estudios de imagen: la evaluación diagnóstica debe incluir una radiografía de la muñeca con una vista del túnel carpal. Es útil para la evaluación de fractura y trauma de los huesos del carpo. Su uso es limitado para la evaluación de pequeñas estructuras de los tejidos blandos que pueden causar este síndrome.⁷

Escanografía: es útil para evaluar en cortes axiales el tamaño del canal del carpo y detectar la presencia de calcificaciones de los tendones dentro del canal. Es una herramienta excelente para evaluar el túnel del carpo a través de reconstrucciones multiplanares y en tercera dimensión. Sin embargo tiene una capacidad limitada para visualizar el nervio mediano y los tendones del túnel del carpo.

Resonancia Magnética: ha demostrado tener la mayor sensibilidad y especificidad en el diagnóstico imagenológico del túnel del carpo, permitiendo la evaluación de las estructuras intrínsecas de la muñeca, incluyendo los huesos del carpo.

Ecografía: la ecografía de alta resolución es un método no invasivo de evaluar el túnel del carpo. Tiene varias ventajas sobre la RM incluyendo rapidez en su realización y bajo costo. Permite la toma de medidas del nervio mediano antes de un procedimiento quirúrgico por endoscopia. En este contexto, la ecografía es esencial para la localización anatómica del nervio, evitando lesiones durante procedimientos o infiltraciones.²

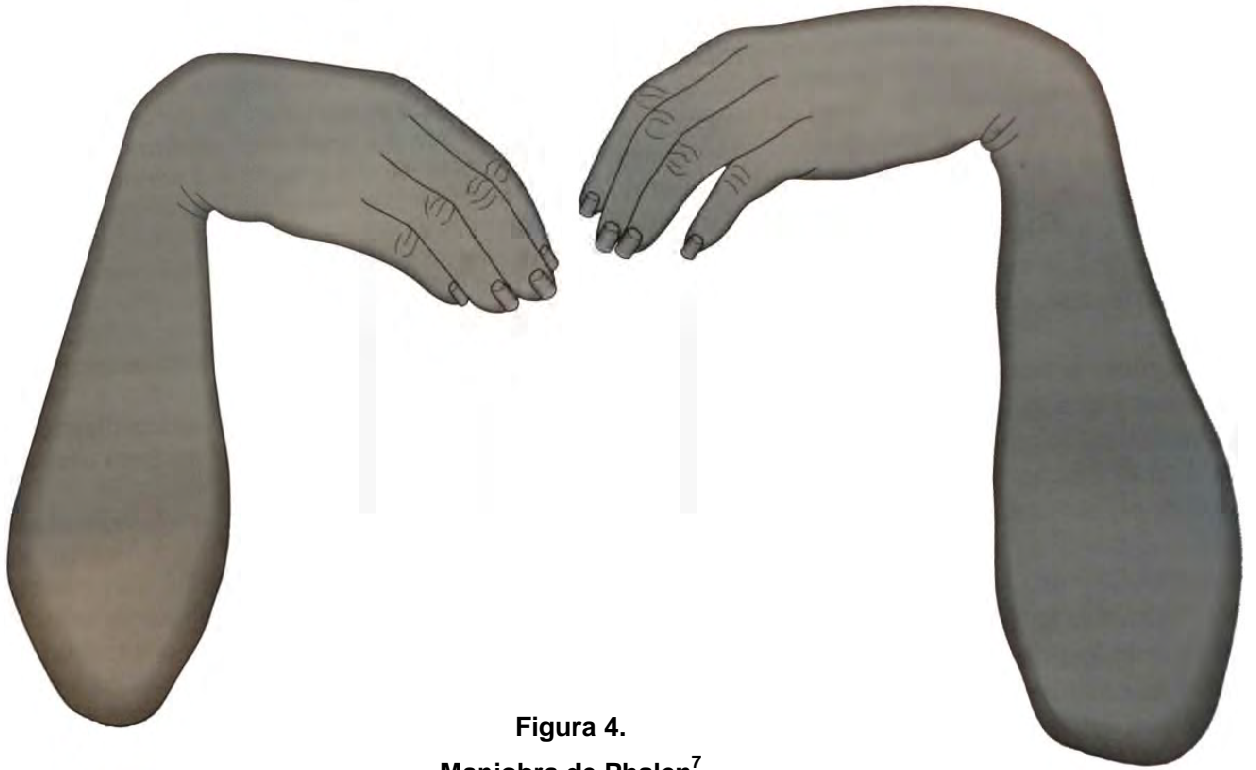


Figura 4.
Maniobra de Phalen⁷

5.7 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Hay una serie de síndromes y mecanismos que imitan los síntomas del STC. En especial se han detectado cuatro tipos de alteraciones frecuentes que habitualmente se confunden con el STC:

- **Puntos “gatillo”**; es una contracción mantenida de la fibra muscular que el paciente percibe como un nudo de gran consistencia o un guisante, esta contracción no permite ni la relajación ni la contracción muscular.
- **Síndrome del Opérculo Torácico**; es un trastorno neurovascular causado por la compresión de los nervios o de los vasos sanguíneos del brazo, de los dedos y de la mano. la compresión del paquete neurovascular puede causar no solo síntomas neurológicos (entumecimiento y hormigueo), si no también vasculares (edemas o alteración de la coloración de la piel) en las manos y en los dedos.
- **Dolor Cervical Radicular**; el dolor o las parestesias en la mano se pueden originar en la medula espinal cervical. La radiculopatía cervical (compresión o irritación de las raíces nerviosas cervicales) puede ocurrir de forma simultánea al STC (también conocido como el Síndrome del “doble aplastamiento”).
- **Guantes desajustados**; unos guantes que no están ajustados de forma conveniente pueden causar un tipo de dolor similar al del STC fundamentalmente en la base del dedo pulgar.⁸

5.8 MEDIDAS PREVENTIVAS

Un reconocimiento temprano del STC, y educación ergonómica sobre factores de riesgo se considera medidas de prevención. Tener cuidado con las manos cuando se trabaja, o cuando se practica alguna actividad con ejecuciones repetitivas, especialmente si se requieren fuerza, vibración, o postura inadecuadas, minimiza los factores de riesgo para el STC, y ayuda a su prevención.

En el ámbito laboral, es recomendable y aconsejable que se realicen ejercicios de estiramientos con los dedos y las manos, realizar pausas, mantener posiciones más naturales durante el trabajo para evitar los factores de riesgo.²

5.9 TRATAMIENTO

El tratamiento específico será determinado por el médico basándose en: edad, estado general de salud e historia clínica. Que tan avanzada esta la enfermedad, la tolerancia a determinados medicamentos, procedimientos o terapias

La presión dentro de Túnel Carpal aumenta con el tiempo si se mantiene la muñeca en flexión continua (postura habitual durante el sueño) o también en extensión sostenida. Por lo tanto, el tratamiento inicial del STC casi siempre incluye la inmovilización con una férula que mantiene la muñeca en una posición neutra durante la noche. La mejoría clínica con esta sencilla medida apoya el diagnóstico del STC. Por tanto mantener la muñeca en posición neutra y evitando que se flexione y extienda durante la noche puede reducir los síntomas.

Corticoides

Son los fármacos antiinflamatorios más potentes.

La inyección de esteroides dentro del túnel carpal casi siempre disminuye la respuesta inflamatoria alrededor de los tendones flexores y también disminuye los síntomas. Siendo el más popular la Dexametasona hidrosoluble con tasas de éxito reportadas del 22%.

El Ozono

Inyectado en la zona afectada, alivia el dolor de inmediato. Su capacidad antiinflamatoria permite que las parestesias y el hormigueo desaparezcan en 1 ó 2 semanas. Durante el tratamiento se observa una mejoría en la movilidad de la mano con aumento de la fuerza a la presión. Al reducirse el edema el nervio se descomprime y los síntomas desaparecen.²

Fisioterapia

La movilización Hipodérmica Aspirada (MOVHA) contribuye a la resolución del problema de una manera no invasiva, mejorando la circulación del ligamento, deshaciendo la fibrosis, disminuyendo su inflamación y optimizando las vías de eliminación de todos los residuos retenidos en el área de la lesión.

El tratamiento consiste en sesiones de movilización de tejido conectivo, un masaje a los tejidos bajo la piel, utilizando el efecto de vacío, semejante al de las “ventosas”.² Gradualmente restituye la normalidad anatómica de la zona tratada con la consiguiente mejoría de la enfermedad y sus síntomas.

Cirugía

Los pacientes que no responden a medidas conservadoras se pueden beneficiar con la sección quirúrgica del ligamento carpal transversal.

Dicha sección se lleva a cabo mediante la exposición abierta directa o a través de una técnica endoscópica.

La incisión abierta se practica en la palma sobre el ligamento carpal transversal, y respecto al eje del músculo palmar largo permanece en dirección ulnar a lo largo del eje longitudinal del borde radial del dedo anular.

La sección endoscópica del ligamento carpal transversal evita una incisión palmar potencialmente dolorosa mediante una sola entrada a la muñeca proximal a la palma, o con puertos proximal y palmar mediacortas combinadas a lo largo del eje de la incisión. Aunque algunos estudios hacen notar un retorno más temprano a las actividades laborales después de la liberación por vía endoscópica.²

Ambos tipos de procedimientos se aceptan como vías de tratamiento del STC.

Se indica al paciente mover sus dedos desde el primer día del posoperatorio. El movimiento de la muñeca se inicia en la primera semana. El dolor de la herida es lo que más evita que el paciente use por completo sus manos y regrese al trabajo sin restricciones en las primeras 4 a 8 semanas. Después de la cirugía se indica un programa de terapia que consiste en desensibilización, amplitud de movimiento y fortalecimiento.²

6. METODOLOGÍA

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO.

Paciente femenino de 48 años de edad que no refiere enfermedad sistémica aparente, que reporta entumecimiento de los dedos pulgar, índice y medio; así como, entumecimiento de la mano, ardor y dolor que se irradia a lo largo del antebrazo hasta el cuello, debilidad de la muñeca al sostener algún objeto así como sensación de hinchazón y parestesias nocturnas. Presenta dificultad para realizar actividades como vestirse soportar objetos, abrir puertas o ventanas, escribir, anudarse o atarse los zapatos en ambas manos (derecha e izquierda). Es laboratorista desde hace 5 años, sin embargo declara que fue archivista por 10 años. Se le diagnosticó el STC hace aproximadamente 10 años en el Hospital Regional “Gral. I. Zaragoza”, mediante las maniobras de Phalen, el signo de Tinel y posteriormente la electromiografía de ambas manos presentando mayor afección en la mano derecha.

El tratamiento previo fue la fisioterapia seguida de Diclofenaco y Metrotexato (suspendida por efectos secundarios), no obteniendo ninguna mejoría. (No reporta las indicaciones ni dosis terapéuticas)

Posteriormente el día 16 de diciembre del año 2010 se le realizó la segunda electromiografía de ambas manos reportando lo siguiente:

Conducción Motora Nervio Mediano, registrándose para el lado izquierdo latencias proximal y distal normales. Ambos potenciales de acción Compuesto Muscular presentan amplitud y morfología normales, las velocidades de conducción nerviosa son normales. Lado derecho se observa ligera prolongación de latencias y amplitudes en límite inferior normal bajo.

Conducción Sensitiva Nervio Mediano, registrándose bilateralmente latencia inicial y pico normales. Ambos potenciales de acción nervioso-sensitivo presentan amplitud y morfología normales. Las VCN son normales.

Conducción Motora nervio Cubital, registrándose bilateralmente latencias proximal y distal normales, todos los PACM presentan amplitud y morfología normales. Las VCN son normales.

Conducción Sensitiva Nervio Cubital, registrándose bilateralmente latencias inicial y pico normales. Ambos PANS presentan amplitud y morfología normales. Las VCN son normales.

Conclusiones:

Mononeuropatía del nervio mediano derecho caracterizada ligera desmielinización con incipiente afectación axonal.

Nicolet VikingQuest

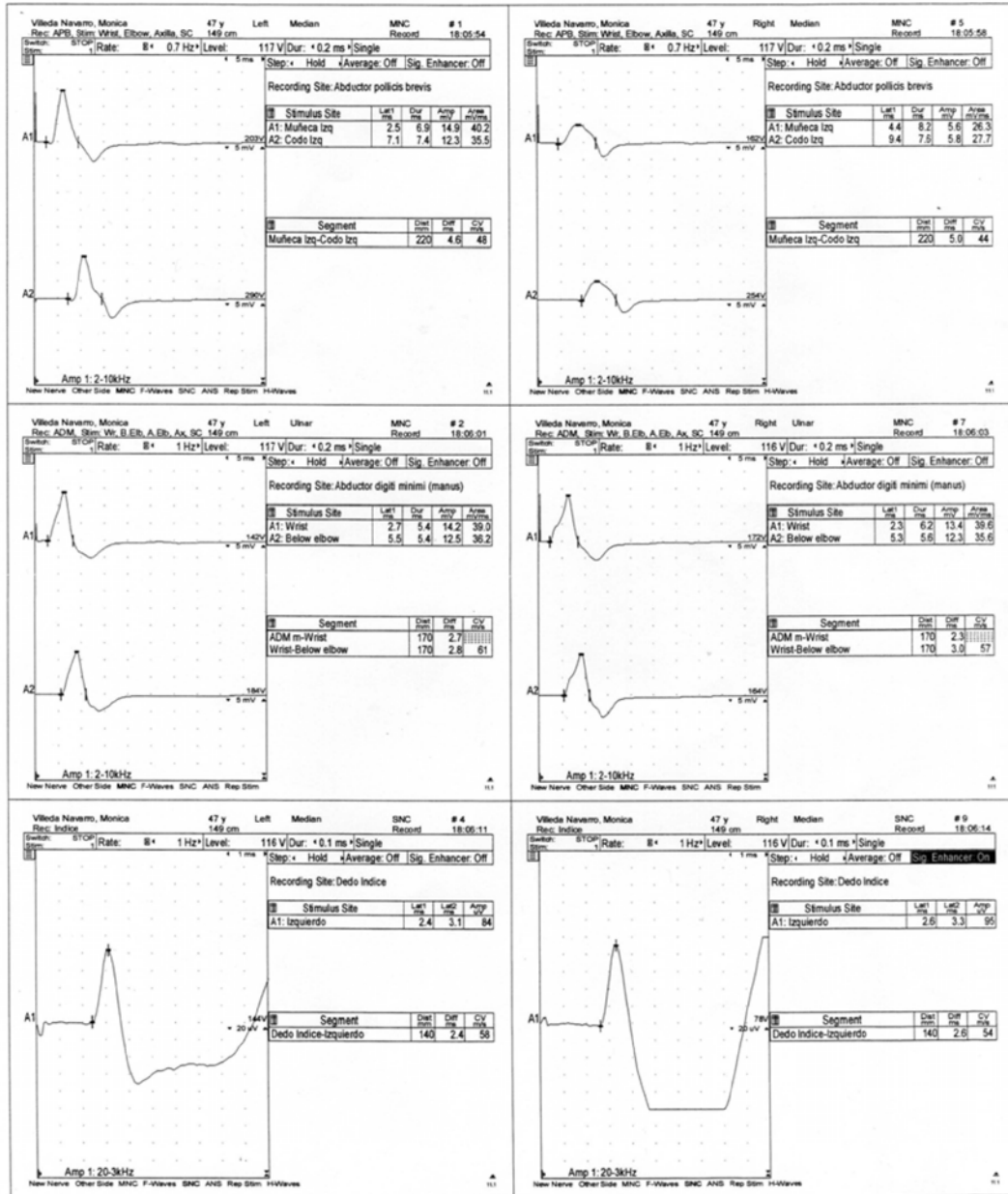


Figura 5.

Electromiografía realizada en el Hospital regional “Gral. I. Zaragoza”

Ratificando el diagnóstico anterior en donde se reporta la afección en la mano derecha, pero la paciente refiere sintomatología aumentada en la mano izquierda, por lo que el tratamiento a seguir es la cirugía de dicha mano, programada para el día 22 de octubre del 2011 a las 6:30 am en el Hospital Regional "Gral. I. Zaragoza". Con el diagnóstico de Síndrome de Túnel de Carpo el procedimiento realizado fue Neurorrafia con anestesia general y con egreso ese mismo día a las 12:00 pm, reportando el resumen clínico lo siguiente: femenino de 48 años de edad que se presenta con Síndrome del Túnel del Carpo, se pasa a quirófano donde se realiza Neurorrafia sin accidentes, incidentes ni complicaciones. Con evolución satisfactoria y alta por mejoría.

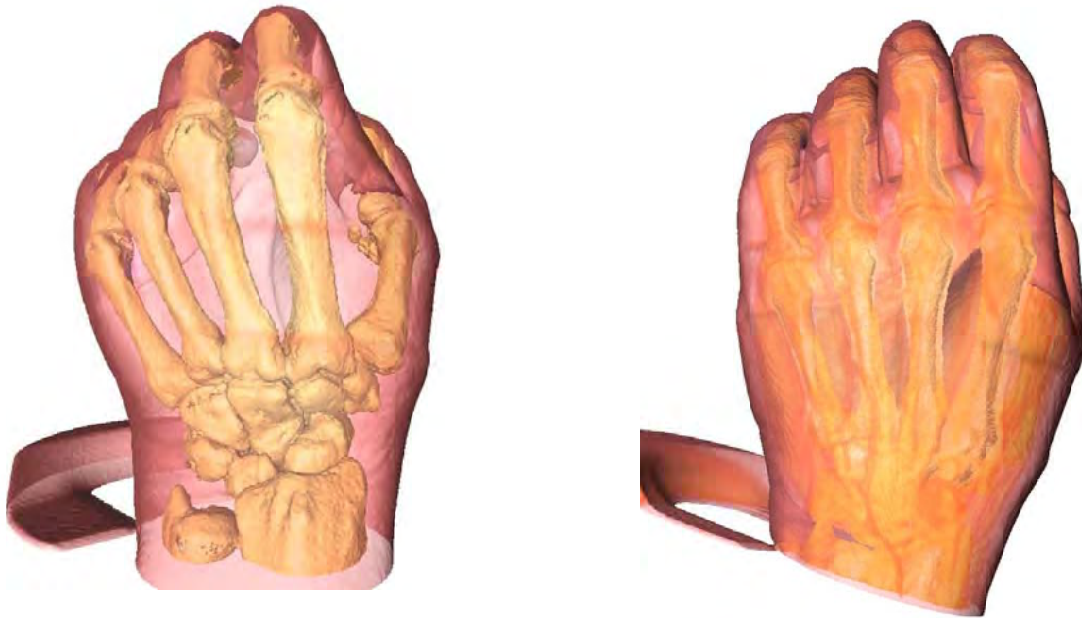
Se le manda tratamiento de Dicloxacilina de 500mg 1 cada 8 hrs, Paracetamol 200mg 1 cada 8hrs, se le da cita para el miércoles 25 de octubre del 2010 a las 8:00 am.

8. RESULTADOS

La paciente evaluada registra un tiempo laboral mayor a los 14 años, con movimientos manuales repetitivos con lo que corrobora lo encontrado de en la literatura y establece la asociación de los factores de riesgo para padecer el STC tales como las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y los esfuerzos musculares determinados por las acciones de manipulación de carga y movimientos forzosos durante la actividad laboral, también reporto signos y síntomas relacionados con los factores predisponentes para esta patología.

La paciente a los 8 días de la cirugía refiere dolores intensos que se irradian desde los dedos, hasta el hombro. En la primera consulta que fue el día Miércoles 25 de Octubre las indicaciones fueron seguir con los medicamentos prescritos y empezar a mover los dedos lentamente sin hacer esfuerzos mayores, no hay indicaciones de terapias y las suturas serán retiradas hasta el día 17 de Noviembre del 2011 que será la próxima cita.

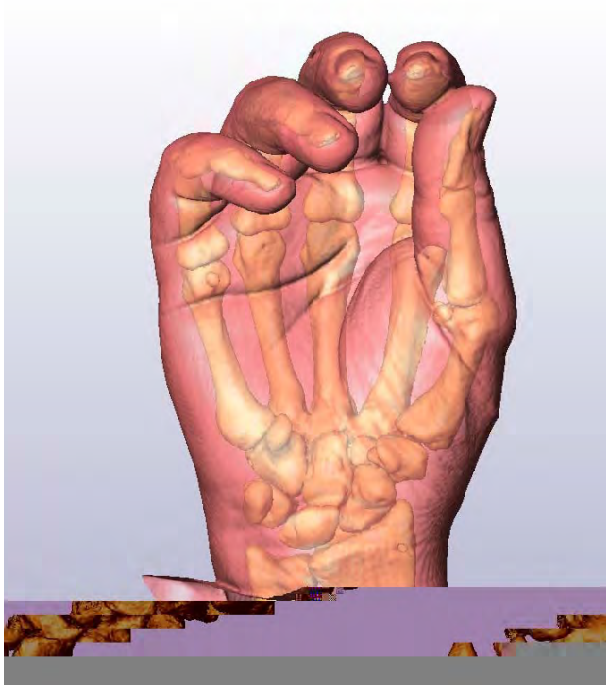
Por lo consiguiente la paciente refiere no querer ser sometida a la segunda cirugía de la mano derecha programada para los próximos seis meses, ya que menciona que la recuperación posquirúrgica es muy dolorosa.



Fotografía 1.
Vista dorsal de la mano izquierda
Fuente directa

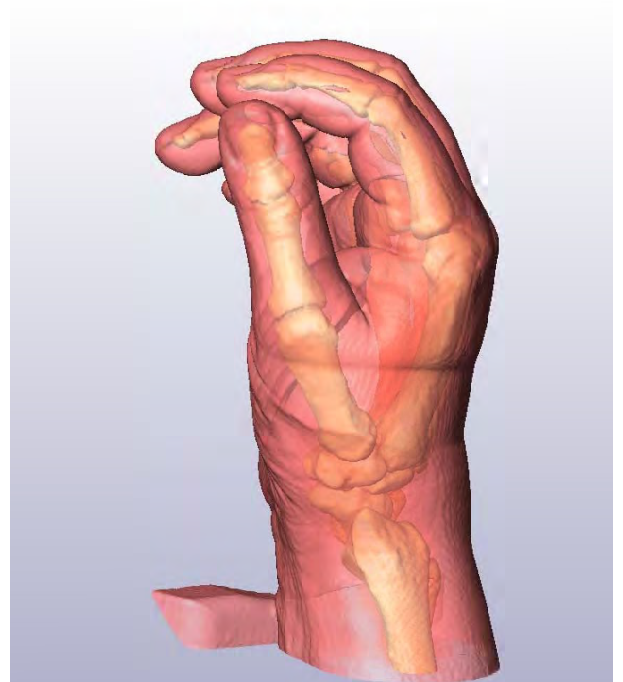


Fotografía 2.
Vista palmar de la mano izquierda
Fuente directa



Fotografía 3.
Vista palmar de la mano derecha
Fuente directa

Fotografía 4.
Vista lateral de la mano derecha
Fuente directa





Fotografía5.
Vista dorsal de la mano izquierda tres días después de la cirugía.
Fuente directa



Fotografía 6.
Vista dorsal de la mano izquierda tres días después de la cirugía.
Fuente directa

9. DISCUSIÓN

En la revisión de la literatura se encontraron diversos estudios como el de José Roel Valdez o Leticia Alonso Fernández en donde asocian los movimientos repetitivos, las posturas forzadas, la vibración (lo que ocasiona microtraumas), la fuerza, las posiciones extremas de la muñeca, el número de años de ejercicio, el tipo de trabajo profesional, la duración de cada jornada, como factores de riesgo para padecer el STC, por lo que es importante resaltar que el abuso de estos factores son una parte esencial que debemos tomar en cuenta para poder prevenir este síndrome.

También se menciona un predominio en el sexo femenino, esto coincide con lo expuesto. Gómez Conesa en su artículo publicado en el 2004 en donde indica que esto está relacionado con factores hormonales y reproductores, y que el STC pudiera estar “genéticamente determinado”.⁵

Ésta puede ser la causa por la cual el sexo femenino está altamente relacionado al STC y por la cual presenta una mayor incidencia. Sin embargo, se puede diferir en cuanto a esto ya que si lo analizamos desde el factor de riesgo ocupacional podemos encontrar que la mayor parte del personal administrativo es ocupado por el sexo femenino. Por lo que la explicación de la mayor incidencia en personas del género femenino podría estar relacionada más con las actividades cotidianas vinculadas a su ocupación que con su género en sí mismo.

Esta idea la mencionan diversos autores como Silverstein o McDiarmid y lo han demostrado en múltiples estudios de investigación realizados para determinar las causas de esta patología y todos ellos coinciden en que uno de los principales factores de riesgo que implica el síndrome es ocupacional.

En el presente caso clínico encontramos un principal factor de riesgo que es ocupacional puesto que la paciente refirió haber realizado movimientos constantes y repetitivos con las manos ya que su trabajo lo requería. Esto coincide con diversos autores como Ranney y Oliver que en 1999 asocian el síndrome a factores ocupacionales lo que ocasiona un mayor riesgo de padecer el STC.

10. CONCLUSIONES

El STC es una afección patológica a la que estamos expuestos las personas que laboramos en ámbitos relacionados a movimientos repetitivos, a instrumentos vibratorios que ocasionan microtraumas y no menos importante las posturas extremas o forzadas, por tanto hay que tomar las medidas y precauciones necesarias para así disminuir en lo posible esta alteración.

También hay que tomar en cuenta la etiología del STC así como los factores de riesgo para poder posteriormente poder identificar la causas de dicho síndrome y poder así prevenir mediante posturas ergonómicas y tiempos adecuados de descanso la aparición de esta patología para obtener una vida laboral productiva y una buena y satisfactoria calidad de vida.

En nuestro país es poca la información y el conocimiento que existe aún sobre el STC por lo que es necesario dar a conocer las herramientas para así poder tomar medidas terapéuticas que nos ayuden a prevenir esta patología que cada vez nos está afectando con mayor frecuencia y que muchas personas desconocen. O bien en su defecto, diagnosticarlo a tiempo para brindar el tratamiento más eficaz y evitar recurrir a la cirugía.

Por lo tanto se concluye que sí es posible prevenir el STC ya sea a corto plazo o bien a largo plazo esto es:

- A corto plazo, realizando ejercicios de estiramiento de las manos, manteniendo posturas más ergonómicas y por lo tanto más cómodas y naturales, realizando descansos entre un paciente y otro.
- A largo plazo: con inversión en investigaciones para el desarrollo y diseño de instrumentos y aparatos ergonómicos que nos permitan mantener posturas más naturales y que eviten los microtraumas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paola Vernaza-Pinzón, Carlos H. Sierra-Torres. Dolor Musculo-Esquelético y su Asociación con Factores de riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos. Revista de Salud Publica Noviembre del 2005; Volumen 7. p. 318-319.
2. Leticia Alonso Fernández, Ángel Francisco Álvarez Herrera, Leobardo Fabre Gómez, Lizbeth Sánchez Islas. Síndrome del Túnel Carpio. Odontología Actual Marzo del 2008; numero 59. p. 8-13.
3. Eliana Martínez H. Oscar Arias E. Diana Paola Cuesta C. Lucia Echavarría, Lina M. Pareja, Elizabeth Mora. Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano (STC) en Odontólogos. Revista de la Facultad de Odontología 2005; Volumen 1 No. 1. p. 7-11
4. José Roel-Valdez, Vanesa Arizo-Luque, Elena Roda-Perez. Epidemiología del Síndrome del Túnel Carpiano de Origen Laboral en la Provincia de Alicante 1996-2004. Revista Española de Salud Pública 2006; Volumen 80. p. 396-397-398-406.
5. A. Gómez Conesa, M. F. Serrano Gisbert. Síndrome del Túnel del Carpo. Revista de Fisioterapia 2004. p. 171-181.

6. Andrea Rodríguez R., Katherine Morales P., Liseth P. Maldonado R., Gerardo E. Jiménez B., Luisa Fernanda Quiroz P., Sonia Constanza Concha S., Sandra Juliana Rueda V. Prevalencia del Síndrome del Túnel Carpiano y sus Factores Asociados en Odontólogos de la Ciudad de Bucaramanga y su Área Metropolitana. Uustasalud Odontología Septiembre del 2005. p. 73-80.
7. Harry B. Skinner. Diagnóstico y Tratamiento en Ortopedia. 4ta edición, Editorial Manual Moderno. Biblioteca Nacional de México 2007. p. 553-556
8. Bethant Valachi. Operatoria Dental Técnicas y Tecnología para el Éxito Clínico. Dental Practice Report 2006. p. 27-30
9. Horacio Jinich. Síntomas y Signos Cardinales de las Enfermedades. 3era ed. Editorial Manual Moderno 2001. p. 520
10. Fernando S. Silberman, Oscar Varona. Ortopedia y Traumatología 2da ed. Editorial Panamericana. Buenos aires 2006. p. 93