



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EL SÍNDROME DE TÚNEL CARPIANO COMO RIESGO ERGONÓMICO  
PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

CASTRO DAUL CAROLINA LISSETH  
MÉDICA

MACHALA  
2022



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EL SÍNDROME DE TÚNEL CARPIANO COMO RIESGO  
ERGONÓMICO PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

CASTRO DAUL CAROLINA LISSETH  
MÉDICA

MACHALA  
2022



# UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

EL SÍNDROME DE TÚNEL CARIANO COMO RIESGO ERGONÓMICO PARA LOS  
TRABAJADORES DE LA SALUD

CASTRO DAUL CAROLINA LISSETH  
MÉDICA

REYES PEREZ LUIS FRANCISCO

MACHALA, 27 DE OCTUBRE DE 2022

MACHALA  
27 de octubre de 2022

# EL SÍNDROME DE TÚNEL CARPIANO COMO RIESGO ERGONÓMICO PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

*por* Carolina Lisseth Castro Daul

---

**Fecha de entrega:** 13-oct-2022 06:21p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1924721676

**Nombre del archivo:** ANO\_COMO\_RIESGO\_ERGON\_MICO\_PARA\_LOS\_TRABAJADORES\_DE\_LA\_SALUD.txt  
(21.19K)

**Total de palabras:** 3203

**Total de caracteres:** 17852

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, CASTRO DAUL CAROLINA LISSETH, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado EL SÍNDROME DE TÚNEL CARPIANO COMO RIESGO ERGONÓMICO PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 27 de octubre de 2022

  
CASTRO DAUL CAROLINA LISSETH  
0706257011

## **DEDICATORIA**

Especialmente dedicado a mis amados padres, quienes me han brindado su amor y apoyo incondicional en este largo y arduo caminar, por ser mi refugio, fortaleza y mis pilares fundamentales, sin ellos nada de esto hubiera sido posible por eso les estoy eternamente agradecida por darme la mejor herencia que es el estudio. Este logro y éxito no es mío, es de ustedes.

A mis hermanos, quienes han sido fundamentales en mi vida, mis ejemplos a seguir, mis cómplices, quienes que con su apoyo y consejos me han ayudado a superar cada paso de mi vida.

A mi sobrina, la niña de mis ojos, gracias por venir a nuestras vidas y llenarnos de amor infinito.

A mis cuñados, que con sus palabras de aliento y cariño me han acompañado para lograr mis propósitos.

A mi novio, por creer en mí que con su motivación y apoyo incondicional he alcanzado cada meta propuesta.

A mis amigos y ahora colegas, con quienes he compartido más que un aula, tareas, exámenes, alegrías y decepciones, se han convertido en la familia que he escogido.

**Carolina Castro Daul**

## EL SÍNDROME DE TÚNEL CARPIANO COMO RIESGO ERGONÓMICO PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

### RESUMEN.

El síndrome de túnel carpiano es la mononeuropatía más frecuente a nivel mundial como en nuestro país, afectando de gran importancia a los trabajadores de la salud, categorizado de origen ergonómico, por realizar movimientos o posturas requeridas para las actividades pertinentes en el campo ocupacional de nuestro medio, como es el de la salud, por lo tanto, para su diagnóstico oportuno se debe realizar una correcta anamnesis, un análisis clínico y si amerita pruebas diagnósticas, para un adecuado tratamiento, para ello se ha realizado la siguiente revisión bibliográfica. **Objetivo:** Identificar como potencial riesgo ergonómico al síndrome de túnel carpiano en los trabajadores de la salud para lograr una detección temprana y evitar complicaciones mediante la revisión bibliográfica. **Materiales y métodos:** se realizó la búsqueda de los artículos científicos mediante las siguientes paginas oficiales como: PubMed, Cochrane y Elsevier, donde se recolectaron 29 artículos científicos para la redacción con la adecuada evidencia científica. **Conclusión:** El síndrome de túnel carpiano es un riesgo inminente ergonómico para los trabajadores de la salud especialmente los que laboraban con más frecuencia con instrumental quirúrgico de características vibratorias y repetitivo, de los cuales se ven altamente afectados, pudiendo resultar en complicaciones fatales que pueden llegar hasta la discapacidad, el principal factor es que no poseían un correcto cuidado ergonómico e higiene postural, posiblemente ante la falta de conocimiento, motivo por el cual se debería implementar practicas ergonómicas y promoción de prácticas saludables, así como brindar un diagnostico eficaz y un tratamiento eficiente para reducir consecuencias perjudiciales.

**Palabras claves:** síndrome de túnel carpiano, ergonomía, trabajadores de la salud, diagnóstico, tratamiento

## **CARPAL TUNNEL SYNDROME AS AN ERGONOMIC RISK FOR HEALTH WORKERS**

### **ABSTRACT.**

Carpal tunnel syndrome is the most frequent mononeuropathy worldwide as in our country, affecting health workers of great importance, categorized as ergonomic in origin, for performing movements or postures required for the relevant activities in the occupational field of our country. means, such as health, therefore, for its timely diagnosis, a correct anamnesis must be carried out, a clinical analysis and if it requires diagnostic tests, for an adequate treatment, for this the following bibliographic review has been carried out. **Objective:** To identify carpal tunnel syndrome as a potential ergonomic risk in health workers to achieve early detection and avoid complications through literature review. **Materials and methods:** the search for scientific articles was carried out through the following official pages such as: PubMed, Cochrane and Elsevier, where 29 scientific articles were collected for writing with adequate scientific evidence. **Conclusion:** Carpal tunnel syndrome is an imminent ergonomic risk for health workers, especially those who work more frequently with surgical instruments with vibratory and repetitive characteristics, of which they are highly affected, and can result in fatal complications that can reach to disability, the main factor is that they did not have correct ergonomic care and postural hygiene, possibly due to lack of knowledge, which is why ergonomic practices and the promotion of healthy practices should be implemented, as well as providing an effective diagnosis and treatment efficient in reducing harmful consequences.

**Keywords:** carpal tunnel syndrome, ergonomics, health workers, diagnosis, treatment

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
DESARROLLO.....	7
DEFINICIÓN Y GENERALIDADES.....	7
ANATOMIA.....	10
FISIOPATOLOGÍA.....	11
CUADRO CLÍNICO.....	11
DIAGNÓSTICO.....	12
ESTUDIO DE ELECTRODIAGNÓSTICO.....	12
TRATAMIENTO.....	13
TRATAMIENTO CONSERVADOR.....	13
TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO.....	13
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	14
CONCLUSIÓN .....	15
BIBLIOGRAFÍA.....	16

## INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel carpiano (STC) es una neuropatía compresiva focal crónica causada por el atrapamiento del nervio mediano a nivel del túnel carpiano en la muñeca, es la presentación más común de las neuropatías por atrapamiento y se caracteriza por síntomas que incluyen parestesia, disestesia, pérdida sensorial y eventualmente debilidad y atrofia del músculo tenar. <sup>1</sup>

Conocida como la mononeuropatía por atrapamiento focal más común, representa el 90 % de todas las neuropatías por atrapamiento y afecta a millones de estadounidenses. Una de cada 5 visitas a la clínica ambulatoria es por STC, con una alta incidencia y prevalencia reportadas no solo en los Estados Unidos sino también en otros países. <sup>2</sup>

En nuestro país, de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social según la Resolución N.- 531 del Reglamento Del Seguro General De Riesgos Del Trabajo del 2016, reporta que dentro de las 611 enfermedades profesionales se registró una estadística de prevalencia del síndrome de túnel carpiano en un 9.18%. <sup>3</sup>

La mayoría de los estudios previos que investigaron la etiología han concluido que el síndrome de túnel carpiano se asocia principalmente a factores de riesgo individuales, como mayor edad, sexo femenino, obesidad, artritis reumatoide, diabetes mellitus, hipotiroidismo, acromegalia, embarazo y traumatismos. Sin embargo, varios estudios han sugerido una relación importante entre el trabajo, como el trabajo manual forzado, la flexión y extensión de la muñeca muy repetitivas, las posturas extremas de la muñeca y el uso de herramientas vibratorias. <sup>4</sup>

Los trastornos musculoesqueléticos idiopáticos relacionados con el trabajo en el sector de salud constituyeron el 74,6% de todas las reclamaciones por lesiones. <sup>5</sup>

Los trastornos musculoesqueléticos se han identificado como un riesgo ocupacional común para los cirujanos, lo que se ha denominado "una epidemia inminente". Su riesgo de ocurrencia aumenta especialmente cuando el cirujano está involucrado en tareas que requieren movimientos repetitivos y contundentes, ya que se ha encontrado que la prevalencia de estas lesiones fue superior al 60% en cirujanos ortopédicos en ejercicio de diferentes subespecialidades. <sup>6</sup>

Forst et al. informaron una alta tasa de síndrome del túnel carpiano entre el personal de salud con más frecuencia en los cirujanos con el uso de herramientas eléctricas vibratorias, punzones, los delantales de plomo y las cargas quirúrgicas elevadas las cuales plantean riesgos de lesiones ergonómicas por esfuerzo repetitivo. <sup>7</sup>

Los peligros en el lugar de trabajo y las lesiones o condiciones relacionadas contribuyen al estrés musculoesqueléticos en el personal de salud, lo que puede conducir a licencias médicas indeseables o jubilación anticipada.<sup>8</sup>

El síndrome de túnel carpiano es una patología musculo esquelética de gran prevalencia cada vez más frecuente en el ámbito de los trabajadores de salud por sobre esfuerzo y conductas repetitivas, por lo tanto, se debe implementar medidas para detectar a tiempo estas conductas nocivas para así prevenir estas lesiones.

La siguiente revisión bibliográfica tiene como finalidad describir el síndrome de túnel carpiano como una de las lesiones que más afectan al personal de la salud para implementar medidas de promoción y prevención, así como una detección precoz mediante la descripción del cuadro clínico, método de diagnóstico y en caso de que se encuentre establecida la patología las medidas terapéuticas con su adecuado tratamiento.

## DESARROLLO

### DEFINICIÓN Y GENERALIDADES.

Según la guía de práctica clínica (GPC) de la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos (AAOS), el síndrome del túnel carpiano (STC) es “una neuropatía por compresión sintomática del nervio mediano a nivel de la muñeca, caracterizada fisiológicamente por evidencia de aumento de la presión dentro del túnel carpiano y disminución de la función del nervio a ese nivel”<sup>9</sup>

Es una estructura ósea dura e inelástica, cuyo volumen es relativamente fijo y normalmente está lleno de tendones y nervios. Cualquier factor que provoque el tamaño absoluto o relativamente pequeño del túnel carpiano puede comprimir directa o indirectamente el nervio mediano y sus ramas, provocando síntomas.<sup>10</sup>

Es la neuropatía por atrapamiento del nervio más común causada por la compresión del nervio mediano en la muñeca cuando pasa a través del canal óseo fibroso conocido como túnel carpiano.<sup>11</sup>

Se sospecha que los movimientos repetitivos, la aplicación de gran fuerza, las tensiones mecánicas y la exposición a vibraciones son factores de riesgo ergonómicos para desarrollar síndrome de túnel carpiano.<sup>12</sup>

Con una prevalencia del 6% en el grupo de mujeres mayores de 40 años. Las mujeres sufren de 4 a 5 veces más que los hombres. La distribución por edades es bimodal con pico de morbilidad entre los 50 y los 59 años, y por encima de los 80. El STC puede ocurrir en una o ambas manos, aunque la manifestación bilateral es mucho más frecuente.<sup>13</sup>

La creciente prevalencia de lesiones musculoesqueléticas relacionados con el trabajo entre los médicos en riesgo se ha denominado "una epidemia inminente" y "la punta de un iceberg". Numerosos estudios transversales informan que más del 80% de los médicos en riesgo experimentan dolor significativo al realizar procedimientos, de los cuales el síndrome del túnel carpiano se presentó en el 9 % (256 de 2449 médicos) (95 % IC, 5 %-16 %) <sup>14</sup>

Las lesiones y los peligros ocupacionales han ganado una mayor atención en la comunidad quirúrgica en los últimos años. Las lesiones ocupacionales, definidas en los Estados Unidos por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyen

“cualquier herida o daño al cuerpo que resulte de un evento en el ambiente de trabajo” y se consideran relacionadas con el trabajo “si un evento o exposición en el ambiente de trabajo causó o contribuyó a la condición resultante o agravó significativamente una condición preexistente.”<sup>11</sup>

Los factores del entorno laboral, como el trabajo por turnos, la falta de equipo, el material desorganizado o la falta de oportunidades para descansar, también juegan un papel en el desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos <sup>5</sup>

Dentro del sector de la salud, la evidencia existente sugiere que las lesiones del sistema musculoesquelético es el tipo de lesión más frecuente entre los empleados. Tal evidencia, en su mayoría, asocia lesiones musculoesqueléticas con enfermeras y otro personal clínico que brinda atención directa al paciente. Varios estudios han implicado especialmente de los músculos, dolor de cuello/hombro, dolor de espalda baja, síndrome del túnel carpiano como las principales fuentes de discapacidad laboral y ausencia laboral. <sup>5</sup>

Los accidentes de trabajo son un problema prevalente y costoso en la asistencia sanitaria en general y en la cirugía ortopédica en particular. La cirugía ortopédica es una especialidad quirúrgica físicamente exigente que ejerce una enorme presión sobre el sistema musculoesquelético a través de maniobras enérgicas y repetitivas. <sup>15</sup>

Un total de 68,3 % de las cirujanas de artroplastia reportaron lesiones musculoesqueléticas ocupacionales, predominantemente antebrazo/muñeca/mano, y una parte de ellas requirieron modificaciones en el desempeño laboral; las lesiones individuales notificadas con mayor frecuencia fueron tendinitis de hombro (14/43, 32,6 %), síndrome del túnel carpiano (11/43, 25,6 %), osteoartritis de la mano (10/43, 23,3 %) y dolor lumbar (10/43, 23,3%) <sup>15</sup>

Cuando se evaluaron las condiciones específicas relacionadas con el trabajo, los cirujanos masculinos informaron tasas significativamente mayores de síndrome del túnel carpiano. Aproximadamente el 3% de los encuestados buscó tratamiento quirúrgico en todas las condiciones, con las tasas más altas de operación por radiculopatía lumbar y túnel carpiano. <sup>16</sup>

El síndrome del túnel carpiano sintomático también fue más común en esta encuesta que en otros estudios basados en la población; específicamente, Atroshi et al. informaron una prevalencia del 14,4 % de los síntomas del síndrome del túnel carpiano, en comparación con el 33 % de los cirujanos informados por ellos mismos en esta encuesta. <sup>16</sup>

Los endoscopistas corren el riesgo de sufrir síndromes por uso excesivo y lesiones por uso excesivo, como el síndrome del túnel carpiano, la tenosinovitis de De Quervain y la epicondilitis lateral debido a los movimientos repetitivos, pellizcar y sujetar el endoscopio, empujar, tirar, torcer el tubo de inserción y postura potencialmente incómoda asociada con procedimientos endoscópicos. Mejorar las condiciones ergonómicas asegurará la máxima utilización de este escaso recurso humano. <sup>7</sup>

En un estudio transversal observacional, realizado en Karachi, ciudad que cuenta con el mayor número de endoscopias diarias del país, reportaron que el dolor y el entumecimiento fueron documentados por el 75% de los participantes, con dolor en el cuello (41,1%), espalda baja (32,1%), hombro (21,4%), pulgar (12,5%), mano (23,2%), codo (8,9%). % y síndrome del túnel carpiano (STC) (7,1%). <sup>7</sup>

El índice de tensión revisado (RSI), un modelo que cuantifica la exposición física de los esfuerzos individuales de mano/muñeca, tareas y trabajos de tareas múltiples, se utilizó para cuantificar la exposición de 1372 trabajadores de la industria, el servicio y la atención médica elegibles para incidentes. Los trabajadores fueron seguidos durante un promedio de 2,5 años (máximo 6 años) y tuvieron una tasa de incidencia promedio del síndrome del túnel carpiano (STC) de 4,6 por 100 años-persona. <sup>17</sup>

Realizaron una encuesta de molestias físicas a los cirujanos miembros de la Sociedad Estadounidense de Cirugía de la Mano donde de los 578 encuestados, el 60,4% informó que había sufrido una lesión musculo esquelética relacionada con el trabajo, de los cuales los diagnósticos más comunes fueron epicondilitis lateral del codo (18,7%), dolor lumbar (17,1%) y síndrome del túnel carpiano (15,6%). <sup>6</sup>

En un estudio transversal utilizó una encuesta autoadministrada aleatoria de dentistas que ejercen en la ciudad de Jeddah, Arabia Saudita, las cuales incluyeron aquellos que practican en un entorno de escuela de odontología, hospitales gubernamentales, centros de atención primaria de salud y clínicas dentales privadas, donde la prevalencia de STC varió de 10,3% al 86% entre los dentistas y aumentó con la edad y las horas de trabajo por semana. <sup>18</sup>

Los resultados de este estudio sugieren que muchos dentistas no practican una buena ergonomía dental. El análisis cinemático de las posturas de los dentistas realizado por Ohlendrof et al. Documentó posturas ocupacionales desfavorables durante el tratamiento dental. Por lo tanto, es necesario enfatizar el papel de la ergonomía, especialmente entre los estudiantes de odontología, para evitar el desarrollo de problemas posteriores y convertirla en un hábito de por vida. <sup>18</sup>

Las lesiones ocupacionales han ganado atención recientemente en la literatura médica, con estudios que exploran la prevalencia de estas lesiones y los posibles factores predisponentes. Si bien todos los médicos corren el riesgo de sufrir estas lesiones, los cirujanos han sido identificados como un grupo de alto riesgo.<sup>6</sup>

Sin duda, las lesiones en el lugar de trabajo han puesto una presión adicional sobre la escasez ya crónica de especialistas. Puede dañar la productividad de los trabajadores de la salud y causar dolor y discapacidad a largo plazo.<sup>7</sup>

Varios estudios afirman que los cirujanos e intervencionistas desconocen las recomendaciones de ergonomía aplicada. Doce especialidades en riesgo de 8 países han publicado al menos un artículo que describe la necesidad de educación en ergonomía durante la formación médica. Las especialidades incluían dermatología, gastroenterología, cirugía General, ginecología, cardiología intervencionista, radiología intervencional, neurocirugía, oftalmología, cirugía Ortopédica, otorrinolaringología, cirugía plástica, y urología.<sup>14</sup>

La parte cualitativa del análisis descubrió una demanda de educación en ergonomía. Esto está respaldado por informes de bajos niveles de conciencia de lesiones ocupacionales, que van del 11% al 41,3%. Además, el 85 % de los médicos en riesgo están preocupados por las lesiones relacionados con el trabajo y la discapacidad resultante, y más del 90 % afirma que la educación formal en ergonomía debería ser estándar durante la capacitación, pero solo entre el 6,9 % y el 17 % informa haber recibido alguna educación en ergonomía durante su capacitación. la mayoría de las cuales se describen como directivas intraoperatorias informales y esporádicas.<sup>14</sup>

## **ANATOMIA**

El túnel carpiano es un hito anatómico cuya depresión está formada por la fila proximal (escafoides, trapecio, semilunar, pisiforme) y distal (trapecio, trapecoide, grande y ganchoso) de huesos del carpo. El techo del túnel se llama retináculo flexor y se une al escafoides y al trapecio en el lado lateral de la muñeca y al ganchoso y pisiforme en el lado medial. El túnel carpiano sirve como vía de paso para los tendones extrínsecos del antebrazo y evita que se doblen cuando se flexiona la muñeca. Los tendones extrínsecos del antebrazo que atraviesan el túnel carpiano son los cuatro flexores de los dedos: tendones superficiales, los cuatro tendones flexores profundos de los dedos y el tendón flexor largo del pulgar<sup>19</sup>

El nervio mediano se encuentra justo debajo del TCL y es la estructura más superficial del túnel. La rama motora recurrente del nervio mediano se divide más comúnmente desde el nervio mediano proximal al retináculo flexor e inerva los músculos de los músculos tenares (abductor del pulgar, la cabeza superficial del flexor corto del pulgar y el músculo oponente). El nervio mediano continúa a través del túnel carpiano hacia la palma de la mano, donde se divide en nervios digitales que brindan sensibilidad al pulgar, índice, medio y la mitad radial del dedo anular.<sup>20</sup>

## **FISIOPATOLOGIA**

Implica una combinación de traumatismo mecánico, aumento de la presión y daño isquémico del nervio mediano dentro del túnel carpiano. Con respecto al aumento de la presión, se registra que la presión normal varía entre 2 mmHg y 10 mmHg. En el túnel carpiano, el cambio en la posición de la muñeca puede provocar cambios drásticos en la presión del líquido. Como tal, la extensión aumenta la presión a más de 10 veces su nivel inicial, mientras que la flexión de la muñeca aumenta ocho veces la presión como resultado, los movimientos repetitivos en la muñeca son factores de riesgo significativos para su incidencia.<sup>21</sup>

## **CUADRO CLINICO**

Incluyen parestesia, disestesia, pérdida sensorial y eventualmente debilidad y atrofia del músculo tenar. Los síntomas generalmente se localizan en la mano, pero pueden extenderse proximalmente al antebrazo, la parte superior del brazo e incluso el hombro. A pesar de causar síntomas relativamente localizados, el STC puede tener importantes consecuencias físicas, psicológicas y económicas.<sup>22</sup>

Otro signo común de STC son las parestesias en el pulgar, el índice, el medio y la mitad medial del dedo anular en la superficie palmar de la mano. Este hallazgo también puede explicarse por una comprensión de la anatomía. Después de que el nervio mediano cruza el túnel carpiano en la mano, suministra la inervación sensorial a estos dígitos. Naturalmente, la compresión del nervio explica la sensación de ardor/hormigueo en la distribución sensorial del nervio de la que se quejan muchas personas afectadas.<sup>19</sup>

## **DIAGNÓSTICO**

Una historia completa y un examen físico son esenciales para el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano. <sup>23</sup>

El STC es principalmente un diagnóstico clínico. Los síntomas suelen incluir entumecimiento y dolor o parestesia en la distribución del nervio mediano. Las pruebas de provocación comúnmente utilizadas incluyen la flexión de la muñeca (Phalen), la percusión nerviosa (Tinel) y las pruebas de compresión del carpo (Durkan). Se encontró que la prueba de compresión del carpo es más específica (90%) y más sensible (87%) que la prueba de Tinel o Phalen. Ninguna prueba por sí sola es suficiente para hacer un diagnóstico definitivo de STC. Los elementos clave de un diagnóstico son el entumecimiento de la distribución del nervio medial, el despertar nocturno, la atrofia tenar, una prueba de Phalen positiva, pérdida de discriminación de dos puntos y un signo de Tinel positivo.<sup>9</sup>

El túnel carpiano se subestima y puede no ser diagnosticado durante años <sup>24</sup>

## **ESTUDIO DE ELECTRODIAGNOSTICO**

Los estudios de electrodiagnóstico incluyen electromiografía (EMG) y estudios de conducción nerviosa.

Los estudios de conducción nerviosa miden la fuerza y la velocidad de los impulsos que se propagan a lo largo de un nervio periférico. Estos estudios miden los potenciales de acción de las fibras sensoriales y motoras. A partir de estos registros, se mide la amplitud de la forma de onda, lo que indica la fuerza del impulso a través del número de axones activados con éxito (la unidad es microvoltios). También se mide la latencia, que refleja la velocidad de transmisión a través del nervio, también conocida como velocidad de conducción nerviosa (unidades de milisegundos). <sup>20</sup>

La parte EMG del estudio de electrodiagnóstico implica un registro de actividad eléctrica con aguja y puede indicar denervación o reinervación en el contexto de una lesión nerviosa. <sup>20</sup>

## **TRATAMIENTO**

### **TRATAMIENTO CONSERVADOR**

Entre las modalidades de tratamiento no quirúrgico para el STC, el uso de férulas se ha convertido en una opción de primera línea para la atención primaria. Las férulas generalmente se prescriben para uso nocturno, pero también se pueden utilizar durante el día según las demandas de actividad y trabajo del paciente. Al mantener la muñeca en una posición neutra, las férulas disminuyen los extremos de flexión y extensión de la muñeca, que se ha demostrado que aumentan la presión dentro del túnel carpiano.<sup>25</sup>

Dentro de los tratamientos farmacológicos hay una buena evidencia de que los esteroides orales son efectivos a corto y medio plazo, las infiltraciones han mostrado mejoras en los síntomas, función e impresión personal de los pacientes. Los fármacos más utilizados son prednisolona, metilprednisolona, dexametasona fosfato sódico, acetónido de triamcinolona, acetato de metilprednisolona, lidocaína y dietildiclofenaco pero no se conoce la dosis más adecuada ni el fármaco a corto plazo.<sup>25</sup>

En siete estudios de metodología adecuada concluyeron que la inyección de corticoides en el túnel carpiano puede considerarse un tratamiento efectivo. Sin embargo, no se encontró un beneficio clínico significativo para las inyecciones de corticosteroides en comparación con otros tratamientos, incluida la inmovilización con férula.<sup>26</sup>

### **TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO**

La terapia con láser se utiliza para el tratamiento sintomático: para el dolor y la parestesia. El uso de la terapia con láser en el tratamiento del STC es uno de los primeros métodos aprobados por la FDA. La terapia de ultrasonido utiliza la acción fibrinolítica, antiinflamatoria y antiirritante del ultrasonido. La aplicación es sobre la proyección del canal carpiano utilizando el transductor de baja frecuencia para un efecto más profundo o el de alta frecuencia para un efecto de superficie, la kinesioterapia, y en particular la mecanoterapia, ayuda a mantener la musculatura parética del tenar, mejorando la conducción nerviosa y la excitabilidad, y restaurando la función motora. En el postoperatorio, la fisioterapia y la rehabilitación vuelven a jugar un papel fundamental.<sup>27</sup>

## **TRATAMIENTO QUIRURGICO**

En 24 estudios, tanto las técnicas abiertas como las endoscópicas dieron como resultado un alivio significativo del dolor posoperatorio. <sup>28</sup>

Un metanálisis determinó que la liberación endoscópica del túnel carpiano fue superior a la liberación abierta del túnel carpiano en términos de índices de satisfacción más altos, mejores fuerzas de pellizco, tiempos de retorno al trabajo más tempranos y menos complicaciones relacionadas con las cicatrices. Los hallazgos sugieren que los pacientes con STC pueden manejarse de manera efectiva con liberación endoscópica; sin embargo, se debe considerar la posibilidad de una lesión nerviosa transitoria. <sup>29</sup>

## **CONCLUSIÓN**

El síndrome de túnel carpiano es un riesgo inminente ergonómico para los trabajadores de la salud especialmente los que laboraban con más frecuencia con instrumental quirúrgico de características vibratorias y repetitivo, de los cuales se ven altamente afectados, pudiendo resultar en complicaciones fatales que pueden llegar hasta la discapacidad, el principal factor es que no poseían un correcto cuidado ergonómico e higiene postural, posiblemente ante la falta de conocimiento, motivo por el cual se debería implementar practicas ergonómicas y promoción de prácticas saludables, así como brindar un diagnostico eficaz y un tratamiento eficiente para reducir consecuencias perjudiciales.

## BIBLIOGRAFIA

1. Burton CL, Chen Y, Chesterton LS, Van Der Windt DA. Trends in the prevalence, incidence and surgical management of carpal tunnel syndrome between 1993 and 2013: An observational analysis of UK primary care records. *BMJ Open*. 2018;8(6):1–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29921681/>
2. Wang L. Guiding Treatment for Carpal Tunnel Syndrome. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2018;29(4):751–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30293628/>
3. IESS CD del IE de SS. Resolucion C.D. 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Cons Dir del Inst Ecuatoriano Segur Soc [Internet]. 2016;(3):11. Available from: [http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)
4. Möllestam K, Englund M, Atroshi I. Association of clinically relevant carpal tunnel syndrome with type of work and level of education : a general - population study. *Sci Rep*. 2021;(0123456789):1–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34615920/>
5. Oranye NO, Benneth J. Prevalence of work-related musculoskeletal and non-musculoskeletal injuries in healthcare workers : the implications for work disability management. *Ergonomics*. 2017;0139(August):0–1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28756736/>
6. Alqahtani SM, Alzahrani MM, Bicknell R, Pichora D. Prevalence and factors of work-related musculoskeletal disorders among hand surgeons. *World J Orthop*. 2022;13(5):465–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35633751/>
7. Shah SZ, Rehman ST, Hussain MM, Ali M. Ergonomics of gastrointestinal endoscopies: Musculoskeletal injury among endoscopy physicians, nurses, and technicians. 2022;14(3):142–53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35432744/>
8. Giladi AM, Lin IC, Means KR, Kennedy SA. Applying Evidence to Inform Carpal Tunnel Syndrome Care. *J Hand Surg Am* [Internet]. 2021;46(3):223-230.e2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2020.09.007>
9. Calandruccio JH, Thompson NB. Carpal Tunnel Syndrome: Making Evidence-Based Treatment Decisions. *Orthop Clin North Am* [Internet]. 2018;49(2):223–9.

Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2017.11.009>

10. Gu Y, Lu F, Cui S, Zhao H, Yuan Z. Clinical Value Analysis of High-Frequency Ultrasound Combined with Carpal Dorsiflexion Electrophysiological Detection in the Diagnosis of Early Carpal Tunnel Syndrome. *Biomed Res Int.* 2022;2022. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35392261/>
11. Soubeyrand M, Melhem R, Protais M, Artuso M, Crézé M. Anatomy of the median nerve and its clinical applications. *Hand Surg Rehabil.* 2020;39(1):2–18. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468122919303640?via%3Dihub>
12. Maghsoudipour M, Hosseini F, Coh P, Garib S. Evaluation of occupational and non-occupational risk factors associated with carpal tunnel syndrome in dentists. *Work.* 2021;69(1):181–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33998581/>
13. Dec P, Zyluk A. Bilateral carpal tunnel syndrome – A review. *Neurol Neurochir Pol [Internet].* 2018;52(1):79–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pjnns.2017.09.009>
14. Singhal D, Lee BT. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists A Systematic Review and Meta-analysis. 2017;02215:1–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29282463/>
15. Cohen-Rosenblum AR, Varady NH, Leonovicz O, Chen AF. Repetitive Musculoskeletal Injuries: A Survey of Female Adult Reconstruction Surgeons. *J Arthroplasty [Internet].* 2022;37(8):1474-1477.e6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2022.01.001>
16. Swank KR, Furness JE, Baker E, Gehrke CK, Rohde R. A Survey of Musculoskeletal Disorders in the Orthopaedic Surgeon: Identifying Injuries, Exacerbating Workplace Factors, and Treatment Patterns in the Orthopaedic Community. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* 2022;6(5):1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35608969/>
17. Kapellusch JM, Bao SS, Malloy EJ, Thiese MS, Merryweather AS, Hegmann KT. Validation of the Revised Strain Index for Predicting Risk of Incident Carpal Tunnel Syndrome in a Prospective Cohort. *Ergonomics [Internet].* 2021;64(11):1369–78. Available from: <https://doi.org/10.1080/00140139.2021.1940306>
18. Meisha DE, Alsharqawi NS, Samarah AA, Al-Ghamdi MY. Prevalence of work-

- related musculoskeletal disorders and ergonomic practice among dentists in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2019;11:171–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31308760/>
19. Joshi A, Patel K, Mohamed A, Oak S, Zhang MH, Hsiung H, et al. Carpal Tunnel Syndrome: Pathophysiology and Comprehensive Guidelines for Clinical Evaluation and Treatment. *Cureus*. 2022;14(7). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31308760/>
  20. Wright AR, Atkinson RE. Carpal Tunnel Syndrome: An Update for the Primary Care Physician. *Hawai'i J Heal Soc Welf*. 2019;78(11):6–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31773104/>
  21. Genova A, Dix O, Saefan A, Thakur M, Hassan A. Carpal Tunnel Syndrome : A Review of Literature Anatomy. 2020;12(3):4–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32313774/>
  22. El-Helaly M, Balkhy HH, Vallenius L. Carpal tunnel syndrome among laboratory technicians in relation to personal and ergonomic factors at work. *J Occup Health*. 2017;59(6):513–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28855446/>
  23. Ostergaard PJ, Meyer MA, Earp BE. Non-operative Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2020;13(2):141–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32124335/>
  24. Merryweather A, Thiese MS, Kendall R, Kapellusch J, Foster J, Drury D, et al. Median Nerve Symptoms, Signs, and Electrodiagnostic Abnormalities Among Working Adults. :576–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30028751/>
  25. Jiménez del Barrio S, Bueno Gracia E, Hidalgo García C, Estébanez de Miguel E, Tricás Moreno JM, Rodríguez Marco S, et al. Conservative treatment in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome: A systematic review. *Neurologia [Internet]*. 2018;33(9):590–601. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2016.05.018>
  26. Martins RS, Siqueira MG. Conservative therapeutic management of carpal tunnel syndrome. *Arq Neuropsiquiatr*. 2017;75(11):819–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29236827/>
  27. Zaralieva A, Georgiev GP, Karabinov V, Iliev A, Aleksiev A. Physical Therapy and Rehabilitation Approaches in Patients with Carpal Tunnel Syndrome Physical

- factors involved in the treatment of CTS. 2020;12(3). Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32257712/>
28. Orhurhu V, Orman S, Peck J, Urits I, Orhurhu MS, Jones MR, et al. Carpal tunnel release surgery- a systematic review of open and endoscopic approaches. *Anesthesiol Pain Med.* 2020;10(6):1–12. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34150584/>
29. Li Y, Luo W, Wu G, Cui S, Zhang Z, Gu X. Open versus endoscopic carpal tunnel release: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Musculoskelet Disord.* 2020;21(1):1–16. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32340621/>