



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO COMPARADO
CON EL TRATAMIENTO CONSERVADOR DEL SÍNDROME DE
TÚNEL DEL CARPO PARA LA REINCORPORACIÓN LABORAL
EN TRABAJADORES ADSCRITOS AL OOAD 23 QUERÉTARO.

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL

Presenta:

Méd. Gral. Carlos Antonio Ortega Aranda

Dirigido por:

Dr. Luis Eduardo Perez Peña

Co Dirigido por:

Dr. Jose Juan García González

Querétaro; Qro. 10 de Febrero de 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad autónoma de Querétaro
Facultad de medicina

EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO COMPARADO CON EL
TRATAMIENTO CONSERVADOR DEL SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO
PARA LA REINCORPORACIÓN LABORAL EN TRABAJADORES ADSCRITOS
AL OOAD 23 QUERETARO

Tesis:

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la

Especialidad en Medicina del Trabajo y Ambiental

Presenta:

Méd. Gral. Carlos Antonio Ortega Aranda

Dirigido por:

Dr. Luis Eduardo Perez Peña

Co Dirigido por:

Dr. Jose Juan García González

Dr. Luis Eduardo Perez Peña

Presidente

Dr. Jose Juan García González

Secretario

Dr. Arturo García Balderas

Vocal

Dr. Franklin Rios Jaimes

Suplente

Dr. Nicolás Camacho Calderón

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Fecha de aprobación por el Consejo Universitario Febrero 2025
México

RESUMEN

Antecedentes: El síndrome del túnel del carpo (STC) es la neuropatía periférica más común y se caracteriza por la compresión del nervio mediano en la muñeca, lo que provoca parestesias, dolor y debilidad muscular, esta condición afecta la funcionalidad de la mano, resultando en ausencias laborales prolongadas y un impacto económico considerable para el paciente y las instituciones de salud. Se han propuesto tratamientos quirúrgicos y conservadores pero su efectividad comparativa en la reincorporación laboral sigue siendo un tema de interés.

Objetivo: Evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del STC para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD Querétaro.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y comparativo en 68 pacientes diagnosticados con STC, recolectando datos demográficos, tipo de tratamiento recibido, días de incapacidad temporal para el trabajo (ITT), y tiempo de reincorporación laboral. Se aplicaron análisis estadísticos descriptivos e inferenciales, incluyendo ANOVA y pruebas t de Student para comparar los grupos.

Resultados: Los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico presentaron significativamente menos días de ITT ($p < 0.01$) y una reincorporación laboral más rápida en comparación con aquellos que recibieron tratamiento conservador. Además, se observó que la atención médica en el turno matutino se asoció con menos días de ITT en comparación con el turno vespertino ($p = 0.0013$). La lateralidad del STC (unilateral vs. bilateral) no mostró diferencias significativas en el tiempo de reincorporación laboral ($p = 0.203$).

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico del STC es más efectivo para reducir los días de ITT y acelerar la reincorporación laboral en comparación con el tratamiento

conservador. La atención en el turno matutino también se asoció con mejores resultados en la reincorporación laboral.

Palabras clave: Síndrome del túnel del carpo; Reincorporación laboral; Incapacidad temporal para el trabajo; Medicina del trabajo

SUMMARY

Background: Carpal tunnel syndrome (CTS) is the most prevalent peripheral neuropathy, characterized by compression of the median nerve at the wrist, leading to paresthesia, pain, and muscle weakness. This condition compromises hand functionality, often resulting in prolonged work absences and a substantial economic burden for both patients and healthcare systems. Although both surgical and conservative treatment approaches have been proposed, their comparative effectiveness regarding work reintegration remains a subject of ongoing investigation.

Objective: To assess the effectiveness of surgical treatment compared with conservative management of CTS in facilitating work reintegration among employees affiliated with the OOAD Querétaro.

Materials and Methods: A retrospective, observational, and comparative study was conducted involving 68 patients diagnosed with CTS. Data collected included demographic characteristics, type of treatment received, duration of temporary work disability (TWD), and time to work reintegration. Descriptive and inferential statistical analyses were performed, including ANOVA and Student's t-tests, to compare treatment groups.

Results: Patients who underwent surgical treatment exhibited significantly fewer TWD days ($p < 0.01$) and achieved faster work reintegration compared with those who received conservative management. Moreover, medical care provided during the morning shift was associated with fewer TWD days compared with care during the afternoon shift ($p = 0.0013$). The laterality of CTS (unilateral vs. bilateral) did not show statistically significant differences in work reintegration time ($p = 0.203$).

Conclusions: Surgical treatment of CTS proved more effective than conservative management in reducing the duration of temporary work disability and expediting work reintegration. Additionally, care provided during the morning shift was associated with improved reintegration outcomes.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome; Return to Work; Temporary Work Disability; Occupational Medicine.

Dedico este trabajo a mi familia por ser el pilar inquebrantable en mi vida, por su amor incondicional, su ejemplo de fortaleza y su apoyo constante en cada paso de este camino.

A Isma, por su presencia inspiradora, sus palabras constantes de aliento y por recordarme siempre la importancia de creer en mí mismo.

Gracias por ser luz en mi recorrido.

ÍNDICE

Contenido	Página
<i>RESUMEN</i>	<i>I</i>
<i>SUMMARY</i>	<i>III</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>V</i>
<i>ÍNDICE</i>	<i>VI</i>
<i>ÍNDICE DE CUADROS</i>	<i>VIII</i>
<i>ABREVIATURAS Y SIGLAS</i>	<i>IX</i>
<i>I. INTRODUCCIÓN</i>	<i>1</i>
<i>II. ANTECEDENTES</i>	<i>3</i>
<i>III. MARCO TEÓRICO</i>	<i>6</i>
III.1. Comorbilidades implicadas al síndrome del tunel. Del carpo	8
III.2. Tratamiento no quirúrgico	8
III.3. Tratamiento quirúrgico	9
III.4. Alta médica	10
<i>IV. HIPÓTESIS</i>	<i>11</i>
IV.1. Hipótesis nula	11
IV.2. Hipótesis alterna	11
<i>V. OBJETIVOS</i>	<i>12</i>
V.1. OBJETIVO GENERAL	12
V.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
<i>VI. MATERIAL Y MÉTODOS</i>	<i>12</i>

VI.1.	Diseño del estudio	13
VI.2.	Características del estudio	13
VI.3.	Lugar de la investigación	13
VI.4.	Periodo de estudio	13
VI.5.	Medida de eficacia de las intervenciones.	13
VI.6.	Grupos de estudio.	13
VI.7.	Grupo de comparación	13
VI.8.	Universo de estudio.	13
VI.9.	Población blanco.	14
VI.10.	Criterios de selección	14
VI.10.1	Criterios de inclusión	14
VI.10.2	Criterios de exclusión	14
VI.10.3	Criterios de eliminación	14
VI.11.	Tamaño de muestra	15
	CUADRO 1. Calculadora estadística EPI-Info 7.2	15
VI.11.1	Técnica muestral	16
VI.12.	VARIABLES	16
VI.13.	Variables de estudio.	16
VI.14.	Variables que describen a la población de estudio.	16
VI.15.	Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.	17
VI.16.	Procesamiento de datos y análisis estadístico	18
VI.17.	ASPECTOS ÉTICOS	18
VII.	RESULTADOS	20
VIII.	DISCUSIÓN	26

<i>IX.</i>	<i>CONCLUSIONES</i>	<i>29</i>
<i>X.</i>	<i>RECOMENDACIONES</i>	<i>30</i>
<i>XI.</i>	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>31</i>
<i>XII.</i>	<i>ANEXOS:</i>	<i>33</i>
<i>XII.1.</i>	<i>Hoja de recolección de datos</i>	<i>33</i>
<i>XII.2.</i>	<i>Excepción a la carta de consentimiento informado</i>	<i>34</i>
<i>XII.1.</i>	<i>Carta de no inconveniencia</i>	<i>35</i>

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
<i>CUADRO 1.</i>	<i>15</i>
<i>CUADRO 2.</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 1.</i>	<i>21</i>
<i>Gráfico 2.</i>	<i>22</i>
<i>Gráfico 3.</i>	<i>23</i>
<i>Gráfico 4.</i>	<i>24</i>
<i>Gráfico 5.</i>	<i>25</i>

ABREVIATURAS Y SIGLAS

ANOVA: Análisis de Varianza

EMG: Electromiografía

HGR 1: Hospital General Regional No. 1

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

ITT: Incapacidad Temporal para el Trabajo

OOAD: Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada

STC: Síndrome del Túnel del Carpo

TWD: Temporary Work Disability

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome del túnel del carpo (STC) constituye la neuropatía periférica por compresión más frecuente en la población trabajadora. Se produce por la compresión del nervio mediano a su paso por el túnel carpiano en la muñeca, generando parestesias, dolor, debilidad muscular y, en estadios avanzados, atrofia tenar y deterioro funcional progresivo. Su prevalencia en la población general oscila entre 1.5% y 3.8%, mientras que en grupos laborales con alta demanda manual puede alcanzar cifras considerablemente mayores, lo que lo posiciona como un problema relevante en el ámbito de la medicina del trabajo.

Diversos estudios han establecido una relación causal entre el STC y actividades laborales que implican movimientos repetitivos de muñeca, aplicación de fuerza manual, posturas forzadas o exposición a vibración. En el contexto normativo mexicano, la Ley Federal del Trabajo reconoce como enfermedad de trabajo todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa originada en el medio laboral, lo que confiere al STC una dimensión no solo clínica, sino también jurídica, económica y social.

Desde el punto de vista fisiopatológico, el aumento de la presión intratúnel genera alteraciones en la microcirculación del nervio mediano, cambios inflamatorios locales y compromiso de la conducción nerviosa. Clínicamente, la sintomatología suele ser de predominio nocturno en etapas iniciales, con progresión hacia déficit sensitivo y motor cuando el diagnóstico y tratamiento se retrasan. Esta evolución puede traducirse en incapacidad funcional significativa y en periodos prolongados de incapacidad temporal para el trabajo (ITT).

El abordaje terapéutico del STC puede ser conservador o quirúrgico. El tratamiento conservador incluye férulas nocturnas, antiinflamatorios, infiltraciones con corticosteroides, ultrasonido terapéutico y técnicas de neurodinamia, recomendándose principalmente en fases leves o de corta evolución. Sin embargo, la evidencia señala que sus efectos suelen ser temporales y que, en casos

moderados o severos, la liberación quirúrgica del retináculo flexor permite una descompresión directa del nervio mediano, con mejores resultados en alivio sintomático y recuperación funcional.

En el ámbito internacional, investigaciones han reportado que la cirugía puede reducir significativamente los días de incapacidad, particularmente en trabajadores con alta demanda manual. Asimismo, estudios de Susan Peters han identificado factores pronósticos asociados al retorno laboral tras la intervención quirúrgica, destacando la influencia del tipo de trabajo, la carga física y las condiciones organizativas. No obstante, aún persisten vacíos de conocimiento en contextos institucionales específicos, especialmente en México, respecto a la comparación directa entre tratamiento quirúrgico y conservador en términos de reincorporación laboral. (Scott D Middleton, 2014)

El impacto del STC trasciende el ámbito clínico individual. La limitación funcional de la mano afecta de manera directa la productividad, incrementa el ausentismo laboral y genera costos significativos para las instituciones de salud y para los sistemas de seguridad social. En instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se concentran amplios sectores de la población trabajadora, la prolongación innecesaria de la incapacidad temporal representa una carga económica y administrativa considerable, además de afectar la calidad de vida del trabajador.

En este contexto, resulta fundamental evaluar si la intervención quirúrgica temprana puede disminuir los días de ITT y favorecer una reincorporación laboral más oportuna en comparación con el tratamiento conservador. La pertinencia social del presente estudio radica en la necesidad de optimizar los recursos institucionales, reducir el ausentismo prolongado y generar evidencia que contribuya a la toma de decisiones clínicas en el ámbito de la medicina del trabajo.

Desde el punto de vista teórico, la investigación aporta evidencia comparativa en un escenario real de práctica clínica, fortaleciendo el cuerpo de conocimiento relacionado con la efectividad terapéutica del STC en población trabajadora. En el

plano práctico, los resultados pueden orientar protocolos institucionales que prioricen estrategias terapéuticas con mayor impacto en la reducción de la incapacidad prolongada. Metodológicamente, el estudio ofrece un modelo de análisis retrospectivo comparativo aplicable a otras patologías laborales de alta prevalencia.

La factibilidad del estudio se sustenta en la disponibilidad de registros clínicos sistematizados y en el acceso a la población trabajadora adscrita al OOAD 23 Querétaro, lo que permite realizar un análisis con base en datos reales de seguimiento médico-laboral.

Por lo anterior, el objetivo general de la presente investigación fue determinar la efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome del túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD 23 Querétaro.

II. ANTECEDENTES

El síndrome del túnel del carpo (STC) es la neuropatía periférica por compresión más frecuente y representa una causa importante de morbilidad en población trabajadora. Se define como el conjunto de signos y síntomas derivados de la compresión del nervio mediano a nivel del túnel carpiano, estructura anatómica localizada en la muñeca. Su relevancia clínica y ocupacional ha motivado múltiples investigaciones orientadas a comprender su epidemiología, fisiopatología, tratamiento y repercusiones laborales.

En la población general, la prevalencia del STC oscila entre 1.5% y 3.8%, con mayor afectación en mujeres. (F. Araya Quintanilla, 2018) En el ámbito laboral, la incidencia estimada varía entre 85 y 99 casos por cada 100 000 trabajadores. (Lisa Newington E. Clare Harris, 2015) En determinados grupos ocupacionales con alta demanda manual, la prevalencia puede alcanzar hasta el 61%, especialmente en actividades

que implican movimientos repetitivos de muñeca, aplicación de fuerza y exposición a vibración. (Piza-Katzer, 2003) Estos datos confirman que el STC constituye un problema relevante de salud pública y de medicina del trabajo.

Desde el punto de vista fisiopatológico, el STC se produce por el incremento de la presión intratúnel, lo que genera compromiso vascular, inflamación local y alteraciones en la conducción nerviosa. (Hernandez, 2012) En condiciones normales, la presión dentro del túnel carpiano oscila entre 3 y 12 mmHg; sin embargo, durante actividades manuales intensas puede incrementarse significativamente, alcanzando valores mayores en pacientes con STC. La progresión del proceso compresivo puede conducir a degeneración axonal, pérdida sensitiva distal y debilidad motora con afectación de la eminencia tenar.

El diagnóstico del STC es fundamentalmente clínico. Se basa en la presencia de parestesias intermitentes, dolor nocturno, pérdida de sensibilidad en territorio del nervio mediano y debilidad muscular progresiva. (Brent Graham, 2008) Aunque los estudios electrodiagnósticos pueden complementar la evaluación, existe evidencia que respalda el valor del juicio clínico en la toma de decisiones terapéuticas. La demora diagnóstica puede asociarse con mayor daño neural y peor pronóstico funcional.

Diversos factores ocupacionales se han vinculado de manera consistente con el desarrollo del STC. Entre ellos destacan los movimientos repetitivos, el uso prolongado de herramientas vibrátiles, las posturas forzadas y la carga manual intensa. (Piza-Katzer, 2003) En el contexto mexicano, la enfermedad puede ser considerada de origen laboral cuando se demuestra la relación causal con la actividad desempeñada, lo que implica repercusiones médicas, legales y económicas para el trabajador y la institución.

En cuanto al tratamiento, las estrategias conservadoras incluyen férulas nocturnas, antiinflamatorios no esteroideos, infiltraciones con corticosteroides, ultrasonido terapéutico y técnicas de movilización neurodinámica. Estas intervenciones han

mostrado mejoría sintomática en casos leves o de corta evolución; sin embargo, la evidencia señala que su efecto puede ser transitorio y no siempre previene la progresión del compromiso neurológico. (Steven J. Hermiz, 2017) (F. Araya Quintanilla, 2018) Se recomienda su uso principalmente en pacientes sin datos de denervación y con evolución menor a un año. (Hernandez, 2012)

El tratamiento quirúrgico consiste en la liberación del retináculo flexor para descomprimir el nervio mediano. La mayoría de los estudios reportan resultados favorables a largo plazo, con tasas de mejoría que oscilan entre 70% y 90% de los casos (Alicia Hernández Granados, 2020). Se ha documentado que la intervención quirúrgica puede reducir significativamente los días de incapacidad laboral, especialmente cuando se realiza de manera oportuna y en pacientes con sintomatología moderada o severa. (Scott D Middleton, 2014)

El retorno al trabajo después del tratamiento ha sido objeto de análisis en múltiples investigaciones. (Susan Peters, 2016) identificaron como factores determinantes el tipo de actividad laboral, la carga física, la edad, las expectativas del paciente y las condiciones organizacionales. Asimismo, se ha observado que la demora en la intervención quirúrgica puede prolongar la incapacidad temporal y aumentar los costos asociados al ausentismo laboral (Brent Graham, 2008). En este sentido, la rehabilitación postoperatoria temprana y el seguimiento médico oportuno pueden influir favorablemente en la reincorporación laboral.

A pesar de la amplia literatura internacional, en el contexto nacional existe limitada evidencia que compare directamente la efectividad del tratamiento quirúrgico frente al conservador en términos de reincorporación laboral dentro de instituciones públicas de seguridad social. Esta brecha de conocimiento es particularmente relevante en escenarios donde la incapacidad temporal para el trabajo genera impacto económico significativo y saturación de los servicios de salud.

En consecuencia, resulta necesario generar evidencia local que permita evaluar de manera objetiva los resultados clínicos y laborales asociados a cada modalidad

terapéutica, contribuyendo así a la optimización de protocolos institucionales y a la toma de decisiones en medicina del trabajo.

III. MARCO TEÓRICO

El síndrome del túnel carpiano (STC) es la neuropatía periférica más común, se define como el conjunto de signos y síntomas que se producen por la lesión del nervio mediano a nivel de la muñeca. Afecta en mayor medida a las mujeres que a los hombres, con una incidencia que oscila entre el 1,5% y el 3,8% de la población general. (F. Araya Quintanilla, 2018) En la población trabajadora se estima una incidencia de 85 a 99 casos por cada 100 000 trabajadores. (Lisa Newington E. Clare Harris, 2015) La tasa de prevalencia en diversos grupos profesionales oscila entre el 6% y el 61% según el tipo de actividad laboral. (Piza-Katzer, 2003)

Su origen radica en la compresión del nervio mediano a medida que atraviesa el túnel carpiano, lo que provoca parestesias, dolor y debilidad en la muñeca y la mano, e incluso puede dar lugar a síntomas en toda la extremidad superior. En situaciones normales, la presión dentro del túnel carpiano oscila entre 3 y 12 mmHg, mientras que durante actividades manuales intensas con flexión de la muñeca, la presión puede aumentar de 30 a 50 mmHg en personas sanas y alcanzar hasta 90 mmHg en aquellos que padecen de STC. (Hernandez, 2012) En estadios precoces hay afectación sensitiva con dolor, parestesias y entumecimiento distal a la muñeca en el territorio del nervio mediano de predominio nocturno. En estadios avanzados hay pérdida de sensibilidad y afectación motora con debilidad para la abducción y oposición del primer dedo, así como atrofia de la eminencia tenar. Este estadio corresponde a la degeneración axonal.

La sintomatología del STC es variada y es frecuente que su presentación sea bilateral. Se caracteriza por dolor, hormigueo y/o sensación de entumecimiento en la mano y muñeca y los 3 primeros dedos, extendiéndose a veces a otras regiones

y tendiendo a empeorar durante la noche. (Lisa Newington E. Clare Harris, 2015) Un aspecto destacable es que, en ocasiones, no existe una relación directa entre la afectación en la conducción neural y la sintomatología y algunos pacientes en fases leves o moderadas presentan ya una gran sintomatología y una capacidad funcional disminuida. (Alicia Hernández Granados, 2020)

El diagnóstico se fundamenta principalmente en los síntomas clínicos, que incluyen parestesias intermitentes en la mano, dolor que se manifiesta principalmente durante la noche, pérdida de sensibilidad en los dedos y debilidad muscular en la región tenar. Esta condición clínica puede ser incapacitante para el paciente, llevando a ausencias laborales, disminución del rendimiento y costos significativos en atención médica. (Alicia Hernández Granados, 2020) (Brent Graham, 2008) (Steven J. Hermiz, 2017)

Existen varias teorías acerca de la causa de la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano. Se ha sugerido que un aumento en la presión dentro del túnel carpiano podría llevar a una isquemia transitoria del nervio, deformación mecánica de sus fibras, cambios inflamatorios locales y reducción de su movilidad debido a la presencia de edema y adherencias en la zona. (Ezquerro-Herrando L, 2014)

Actualmente existe una fuerte evidencia de relación causal entre el STC como una enfermedad profesional y trabajos en los que se produzca un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión, combinación de movimientos repetitivos de mano/muñeca con fuerza y/o con posturas forzadas, con alta demanda de tareas manuales o con herramientas de vibración. (Dr. Mauricio Hernández Ávila) (Piza-Katzer, 2003) No existe soporte científico suficiente que avale ninguna otra actividad laboral en la etiología del STC, como por ejemplo la mecanografía, a pesar de haberse observado esta patología en lavanderías, cortadores de tejidos y material plástico y similares, trabajos de montaje (electrónica, mecánica), industria textil, mataderos (carniceros, matarifes), hostelería (camareros, cocineros), soldadores,

carpinteros, pulidores o pintores. (Alicia Hernández Granados, 2020) Por lo anterior se entenderá como enfermedad de trabajo a todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. (LFT, 2024)

III.1. Comorbilidades implicadas al síndrome del tunel. Del carpo

Cagle y colegas realizaron una comparación entre los resultados de algunos pacientes con comorbilidades médicas y sin ellas, que se sometieron a la liberación del túnel carpiano bajo anestesia local. Entre las comorbilidades se encontraban la diabetes mellitus, artritis reumatoide, radiculopatía cervical, polineuropatía periférica, gota y enfermedades tiroideas. Aunque los pacientes comórbidos tardaron más en mejorar, lograron resultados similares a los pacientes sanos a las 6 semanas. (Ezquerro-Herrando L, 2014) (Steven J. Hermiz, 2017)

III.2. Tratamiento no quirúrgico

Se recomienda un tratamiento conservador para aquellos pacientes diagnosticados con STC (síndrome del túnel carpiano) que tienen menos de un año de evolución, que carecen de debilidad muscular o hipotrofia, que no muestran signos de denervación en la electromiografía (EMG) y solo presentan trastornos leves en la conducción nerviosa. (Hernandez, 2012) Se ha evaluado la eficacia de los tratamientos no quirúrgicos y se observó mejoría en los síntomas con el uso de férulas de uso nocturno que mantienen la muñeca en alineación neutra, ultrasonido terapéutico, yoga y esteroides orales, sin embargo, diuréticos, medicamentos antiinflamatorios no esteroides y vitamina B6 (piridoxina) no mostraron beneficios. El enfoque no quirúrgico es recomendable también cuando hay dudas sobre el diagnóstico. (Alicia Hernández Granados, 2020) (Steven J. Hermiz, 2017) (Hernandez, 2012)

Las inyecciones locales de corticosteroides pueden aliviar los síntomas del síndrome del túnel carpiano, pero sus efectos son temporales. Aunque la mejoría no sea duradera, una respuesta positiva a estos medicamentos puede indicar una

mayor probabilidad de éxito cuando se combina con la cirugía. No obstante, una respuesta incompleta a esteroides no predice necesariamente una mala respuesta al tratamiento quirúrgico. Aunque se ha sugerido el uso de tratamientos no quirúrgicos antes de considerar la cirugía, no hay evidencia sólida que respalde la realización de múltiples intentos de infiltración con corticoides. (Steven J. Hermiz, 2017) (Scott D Middleton, 2014)

Las técnicas de neurodinamia son un componente de los diversos tratamientos diseñados para mejorar la funcionalidad y reducir los síntomas en pacientes con STC. Esta forma de intervención, clasificada como una técnica de terapia manual, aplica fuerzas específicas a las estructuras nerviosas al ajustar la posición y el movimiento de múltiples articulaciones con el objetivo de aliviar la compresión en la zona y reducir la presión sobre el nervio afectado. (F. Araya Quintanilla, 2018)

Varios estudios han evidenciado que la movilización neural puede ser beneficioso en el manejo del dolor en individuos que padecen STC. Esta técnica, además, se ha implementado ampliamente en otros trastornos musculoesqueléticos, como las cervicobraquialgias y los atrapamientos nerviosos. En la actualidad, la neurodinamia se utiliza principalmente para mejorar la evolución de los pacientes durante sus tratamientos y para reducir la sintomatología clínica. Como resultado, se convierte en una opción terapéutica efectiva para abordar esta condición. (F. Araya Quintanilla, 2018)

III.3. Tratamiento quirúrgico

La técnica específica para la descompresión del túnel carpiano puede variar. La liberación del retináculo flexor puede combinarse con una tenosinovectomía, neurectomía del nervio mediano o alargamiento o reconstrucción del retináculo flexor. No hay evidencia sólida de beneficios adicionales para ninguna de estas variaciones específicas en el tratamiento del síndrome del túnel carpiano idiopático. (Scott D Middleton, 2014)

Históricamente, la mayoría de las intervenciones para liberar el túnel carpiano se realizaban en quirófanos con anestesia general o regional. Realizar esta cirugía en un quirófano principal puede ser hasta cuatro veces más costoso que hacerlo en un centro ambulatorio o en una sala de procedimientos clínicos, y además resulta menos eficiente. La cirugía endoscópica sigue siendo una técnica especializada y no se ha evidenciado que ofrezca resultados superiores en comparación con otras opciones. (Scott D Middleton, 2014) Bismil y colaboradores idearon un servicio de cirugía de mano "todo en uno" (es decir, donde el paciente es evaluado y tratado en una sola cita) y descubrieron que era más eficiente y económico en comparación con la atención hospitalaria. (Steven J. Hermiz, 2017) (Ezquerro-Herrando L, 2014)

III.4. Alta médica

Se estima que un porcentaje significativo, oscilando entre el 70% y el 90% de los pacientes que se someten a la descompresión del túnel carpiano experimentan resultados positivos a largo plazo y expresan altos niveles de satisfacción. Existe evidencia bibliográfica que indica que la rehabilitación postquirúrgica puede modificar el tiempo de reincorporación laboral. Cuando el diagnóstico y la cirugía se demoran, la duración de la incapacidad tiende a ser más extensa, con una pérdida laboral de al menos un mes. Por lo tanto, se ha considerado al tratamiento quirúrgico como una estrategia para reducir la incapacidad prolongada, enfocándose en esfuerzos postoperatorios intensivos para facilitar el retorno al trabajo. (Alicia Hernández Granados, 2020)

A largo plazo, los pacientes suelen dejar de trabajar o cambiar de empleo al ser diagnosticados con el síndrome del túnel carpiano, por lo que beneficio de la cirugía parece ser limitado, posiblemente relacionado con la mayor sintomatología en aquellos que optan por la cirugía, así como con la naturaleza estresante o limitada movilidad laboral de quienes reciben la opción quirúrgica. Un estudio revela que las condiciones psicosociales y la supervisión laboral constante son factores cruciales para el retorno al trabajo después de la operación, así como algunos otros

determinantes como el tipo de trabajo con actividades manuales (siendo éste el más influyente), la edad, las altas expectativas, los pensamientos negativos ante la lesión, la ansiedad en la respuesta al dolor, y otros factores preoperatorios como la disminución de la capacidad para algunos movimientos, que hacían que este tiempo fuera mayor. (Alicia Hernández Granados, 2020)

Se dice que los trabajadores que reciben una compensación económica soportan durante menos tiempo los síntomas que produce el síndrome de túnel carpiano que aquellos que no la reciben. Se ha considerado un tiempo mayor en pacientes con trabajos de carga manual pesada (46,4 días de media) y menor en trabajadores de carga manual ligera (media de 28,5 días) extendiéndose en algunos casos hasta los 6 meses. El grupo de trabajadores con carga manual ligera vuelven antes al trabajo. (Scott D Middleton, 2014) (Susan Peters, 2016)

IV. HIPÓTESIS

Los pacientes que se someten a tratamiento quirúrgico se incorporan con mayor frecuencia a sus actividades laborales en comparación con aquellos que reciben tratamiento conservador.

IV.1. Hipótesis nula

El 90% de las personas con síndrome del túnel del carpo y tratamiento quirúrgico se incorporan a laborar en comparación con el 50% de las personas con síndrome de túnel del carpo con tratamiento conservador.

IV.2. Hipótesis alterna

Un porcentaje distinto al 90% de las personas con síndrome del túnel del carpo y tratamiento quirúrgico se incorporan a laborar en comparación con un porcentaje

diferente del 60% de las personas con síndrome de túnel del carpo con tratamiento conservador.

V. OBJETIVOS

V.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la Efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD 23 Querétaro

V.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la Efectividad del tratamiento quirúrgico del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD 23 Querétaro

Determinar la Efectividad del tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD 23 Querétaro

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Diseño del estudio

Transversal comparativo

VI.2.Características del estudio

Observacional, comparativo.

VI.3. Lugar de la investigación

Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro

VI.4.Periodo de estudio

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de síndrome de túnel de carpo, registrados en los últimos 3 años. En la base de datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo del Hospital General Regional 1, hay 141 pacientes con síndrome de túnel del carpo, de los cuales, solo 84 son trabajadores (68 mujeres y 16 hombres)

VI.5. Medida de eficacia de las intervenciones.

La reinserción laboral

VI.6. Grupos de estudio.

Pacientes con síndrome de túnel del carpo que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico

VI.7.Grupo de comparación

Pacientes con síndrome de túnel del carpo que fueron sometidos a tratamiento conservador.

VI.8.Universo de estudio.

Son los trabajadores adscritos del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Querétaro.

VI.9. Población blanco.

Fueron los trabajadores adscritos al HGR 1 con diagnóstico de síndrome de túnel del carpo por parte del servicio de cirugía plástica y reconstructiva tratados con cirugía o tratamiento conservador en el HGR 1, IMSS, Querétaro.

VI.10. Criterios de selección

VI.10.1 Criterios de inclusión

- Trabajadores adscritos a la Delegación 23 de Querétaro.
- Edad comprendida entre 18 y 59 años.
- Diagnóstico confirmado de síndrome del túnel del carpo diagnosticado por el servicio de cirugía plástica y reconstructiva.
- Registro de seguimiento de tratamiento médico o quirúrgico por lo menos 6 meses.

VI.10.2 Criterios de exclusión

- Registros médicos incompletos o ausencia de información sobre el tratamiento recibido.
- Trabajadores con otros diagnósticos o condiciones médicas que puedan interferir con la evaluación de la reincorporación laboral después del tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano.
- Pacientes con recaída de síndrome de túnel del carpo
- Antecedente de comorbilidades que ocasionan síndrome de túnel del carpo como: hipotiroidismo, diabetes, fracturas de mano o muñeca, etc.

VI.10.3 Criterios de eliminación

- Pacientes que no hayan seguido el tratamiento médico no quirúrgico recomendado después de la cirugía de liberación del túnel carpiano.

- Datos inconsistentes o faltantes: Casos con registros médicos incompletos o con información contradictoria que dificulte la adecuada evaluación de la reincorporación laboral después de la cirugía.
- Intervenciones adicionales no documentadas: Pacientes que hayan recibido tratamientos adicionales o intervenciones relacionadas con el síndrome del túnel carpiano y que no estén debidamente registrados, lo que pudo interferir en la interpretación de los resultados del estudio.

VI.11. Tamaño de muestra

Se realizó el cálculo del tamaño de muestra con la calculadora estadística EPI-Info 7.2 para estimar la diferencia de proporciones en dos poblaciones con los siguientes supuestos.

CUADRO 1. Calculadora estadística EPI-Info 7.2	
Nivel de confianza:	95%
Poder:	80%
Prevalencia de pacientes en grupo de estudio:	90%
Prevalencia de pacientes en el grupo de comparación:	50%
Relacion (expuestos/no expuestos):	1
% de resultados en el grupo no expuesto:	90%
Riesgo relativo:	0.66667
Odds ratio:	0.16667
% de resultados en el grupo expuesto:	60%

Se requirieron de 66 pacientes, 33 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico y 33 pacientes sometidos a tratamiento conservador.

CUADRO 2. Cálculo del tamaño de muestra para dos poblaciones independientes utilizando Epi-Info 7.2

	Kelsey	Fleiss	Fleiss w/CC
Exposed	33	32	38
Unexposed	33	32	38
Total	66	64	76

VI.11.1 Técnica muestral

Se incluyeron todos los pacientes registrados en la base de datos del Servicio de Medicina del Trabajo del Hospital General Regional No. 1, diagnosticados con síndrome del túnel del carpo y que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. El total de casos disponibles fue de 84 pacientes.

Por lo anterior, se empleó un muestreo no probabilístico de tipo censal, al considerar la totalidad de la población accesible durante el periodo de estudio, sin realizar selección aleatoria ni exclusión basada en conveniencia.

VI.12. VARIABLES

VI.13. Variables de estudio.

- Tipo de tratamiento

VI.14. Variables que describen a la población de estudio.

- Tipo de tratamiento
- Edad

- Sexo
- Estado civil
- Fecha de diagnóstico
- Fecha de inicio de tratamiento
- Fecha de reinicio de labores
- Días de incapacidad

VI.15. Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

- Identificación de la Población Objetivo: Se accedió a la base de datos de la Delegación 23 que contenía registros médicos de trabajadores diagnosticados con síndrome del túnel carpiano durante el periodo definido para el estudio.
- Definición de los Criterios de Inclusión: Se establecieron los criterios de inclusión previamente mencionados, como edad, diagnóstico confirmado de síndrome del túnel carpiano, y registros de tratamiento médico, para identificar a los trabajadores que cumplen con los requisitos para formar parte de la muestra.
- Selección de la Muestra: Se utilizaron filtros en la base de datos según los criterios de inclusión para seleccionar a los trabajadores que se ajusten a los requisitos establecidos.
- Exclusión según Criterios: Se aplicaron los criterios de exclusión para eliminar registros que no cumplieran con los estándares del estudio o que presentaban datos incompletos o inconsistentes que podrían afectar la validez de los resultados.
- Validación de la Muestra: Se verificó la muestra seleccionada para garantizar que fuera representativa de la población objetivo y que cumpliera con los

criterios de inclusión, excluyendo registros que no se ajustaban a los parámetros definidos.

VI.16. Procesamiento de datos y análisis estadístico

Las variables cualitativas fueron descritas en números absolutos y porcentajes. Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante pruebas de normalidad para determinar su distribución. Aquellas con distribución normal se resumieron con promedio y desviación estándar, mientras que las variables con distribución no normal fueron descritas mediante mediana y rangos intercuartílicos. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado para analizar la asociación entre el turno de atención médica y el tipo de tratamiento, y la prueba t de Student o U de Mann-Whitney según la distribución de los datos para comparar los tiempos de incapacidad entre los grupos de tratamiento.

VI.17. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se llevó a cabo asegurando la confidencialidad de la información contenida en la base de datos, cumpliendo con las normativas de protección de datos y regulaciones éticas en investigación médica. Se trabajó exclusivamente con datos anonimizados para preservar la privacidad de los pacientes. Aunque no se interactuó directamente con los pacientes, se garantizó que se respetara su autonomía. Se obtuvo una carta de exención de consentimiento informado por parte del director de la unidad médica, lo que indicó que se consideró y autorizó la utilización de los datos de los expedientes con el fin de avanzar en la investigación.

Además, se actuó en beneficio de los participantes, asegurando que la investigación tuviera el potencial de mejorar la atención médica y el bienestar de los pacientes en general. Asimismo, se evitó cualquier daño o riesgo innecesario para los individuos cuyos datos se utilizaron en el estudio, garantizando así el principio de no maleficencia. Por último, se veló por la justicia en el acceso y uso de los datos, evitando cualquier sesgo o discriminación y asegurando que los beneficios de la investigación se distribuyeran equitativamente.

En concordancia con el reglamento en materia de investigación de la Ley General de Salud, se determinó que este estudio se clasificó como de bajo riesgo, dado que implicó únicamente la revisión de expedientes clínicos sin intervención directa en pacientes. Esta caracterización confirmó que el análisis de los expedientes electrónicos no representó riesgos significativos para la privacidad o la confidencialidad de los datos de los pacientes.

VII. RESULTADOS

Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo e inferencial para evaluar la efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo (ya sea derecho, izquierdo o bilateral), en relación con la reincorporación laboral en trabajadores. Se incluyeron 68 pacientes en el análisis, sin pérdida de datos.

La edad de los pacientes presentó una media de 46.2 ± 9.9 años, con un rango de 32 a 65 años. La distribución de la edad mostró una asimetría de -0.09 y una curtosis de -1.25, indicando una distribución ligeramente simétrica hacia la izquierda y más plana que la normal. En cuanto a los días de incapacidad temporal total (incapacidad temporal para el trabajo (ITT)), se observó una media de 123.3 ± 104.7 días.

Para comparar la efectividad de los tratamientos, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) que mostró diferencias estadísticamente significativas en los días de incapacidad temporal para el trabajo (ITT) entre los grupos de tratamiento quirúrgico y conservador ($p < 0.05$). Posteriormente, se aplicó la prueba t de Student, encontrándose que los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico presentaron significativamente menos días de ITT (media = 42.0 ± 44.3 días) en comparación con el tratamiento conservador (media = 124.0 ± 115.4 días) ($p < 0.01$).

Se analizó también el tiempo total transcurrido desde el día en que se realizó el diagnóstico hasta la reinserción laboral. Se observó que los pacientes tratados quirúrgicamente tienden a reincorporarse al trabajo en menos tiempo (media = 81.6 días) que aquellos con tratamiento conservador (media = 119.2 días) ($p < 0.01$).

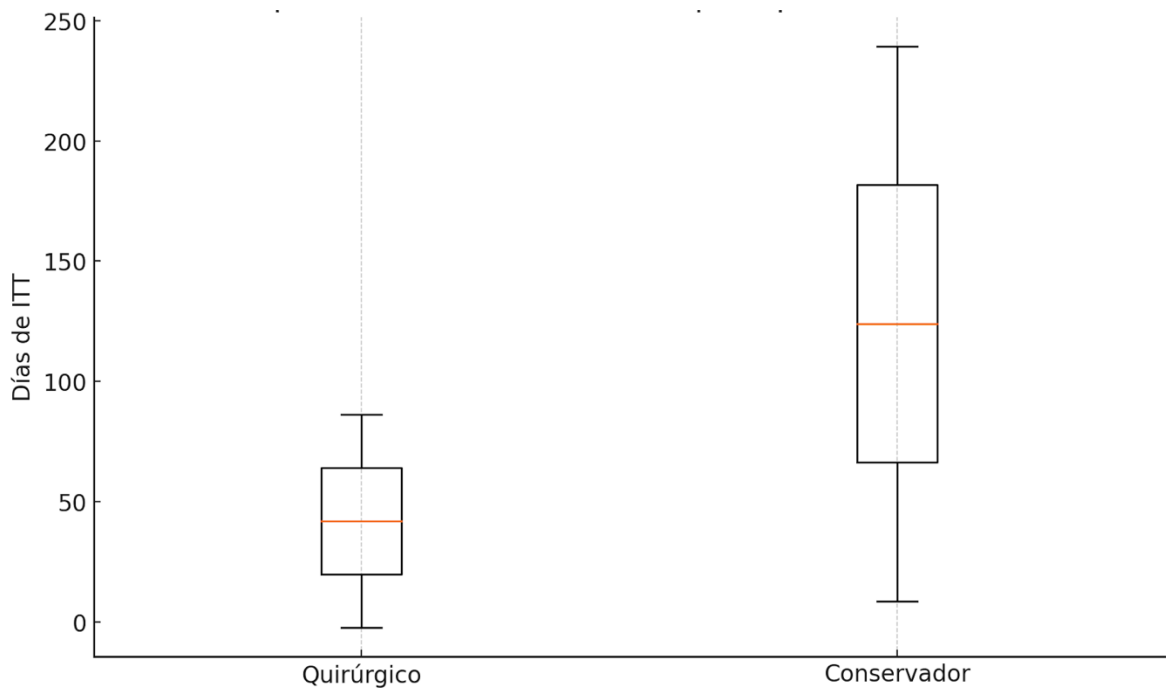
Adicionalmente, se evaluó la relación entre los días de ITT y el turno de atención médica en que se atendieron a los pacientes (matutino o vespertino). Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.0013$), lo que sugiere que el turno de atención médica está asociado con la duración de la incapacidad temporal para el trabajo (ITT), siendo en el turno matutino donde se presenta un

menor número de días de ITT (media = 79.3 ± 81.97 días) en comparación con el turno vespertino (media = 156.05 ± 121.1 días).

En el análisis de factores demográficos, no se hallaron diferencias significativas en el tiempo de reincorporación laboral según la edad ($p > 0.05$). Además, se evaluó la relación entre la lateralidad del STC y el tiempo de reincorporación laboral, agrupando los casos en STC unilateral (derecho o izquierdo) y STC bilateral. Los resultados de la prueba t de Student mostraron que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p = 0.203$), lo que sugiere que la lateralidad no influye de manera significativa en el tiempo de reincorporación laboral.

Se presentan a continuación los gráficos que ilustran estos resultados:

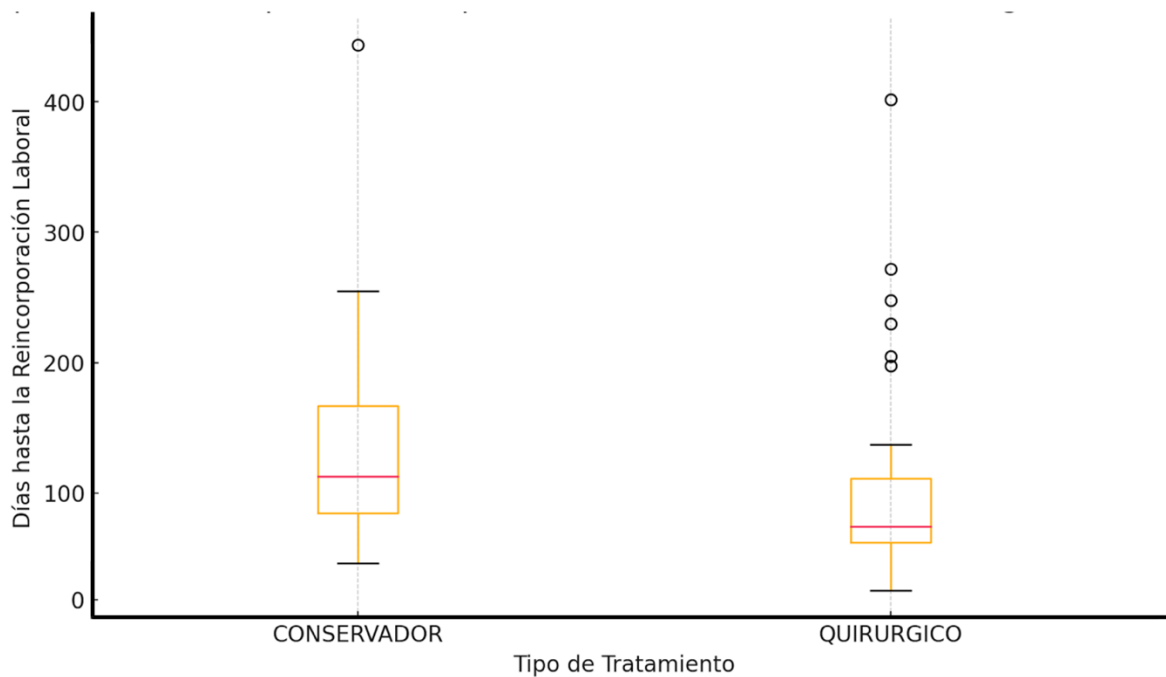
Gráfico 1: Comparación de los días de ITT por tipo de tratamiento.



Media = 42.0 en el grupo quirúrgico y Media = 124.0 en el conservador. Se observa que el tratamiento quirúrgico está asociado con menos días de incapacidad en comparación con el tratamiento conservador. Fuente: Efectividad del tratamiento

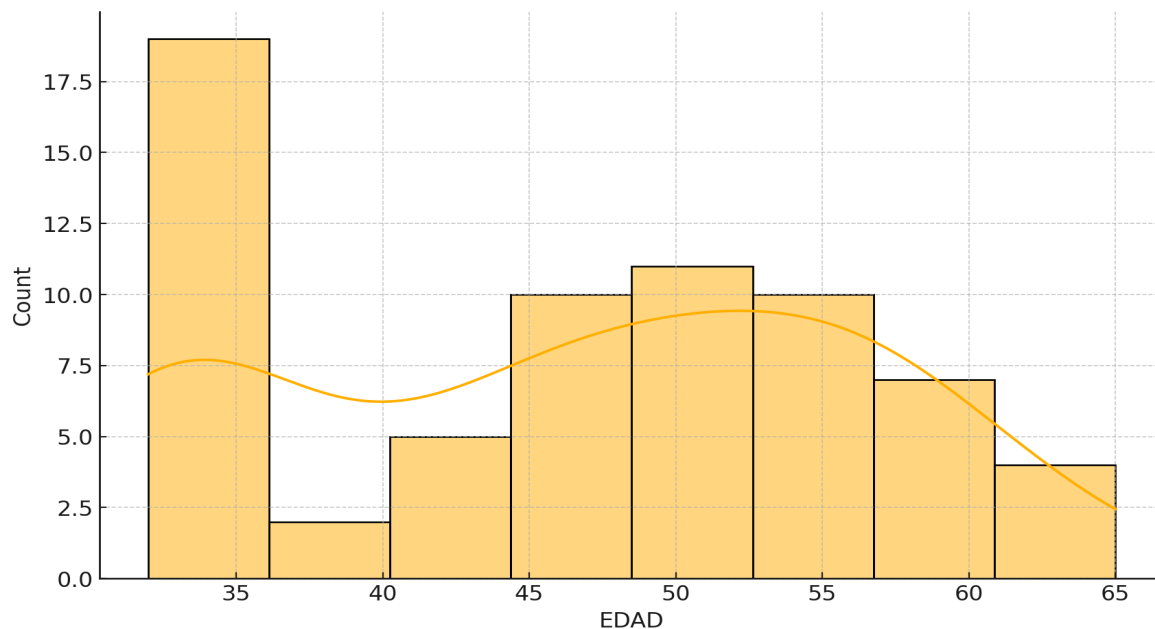
quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al ooad 23 queretaro

Gráfico 2: Distribución del tiempo hasta la reincorporación laboral por tipo de tratamiento



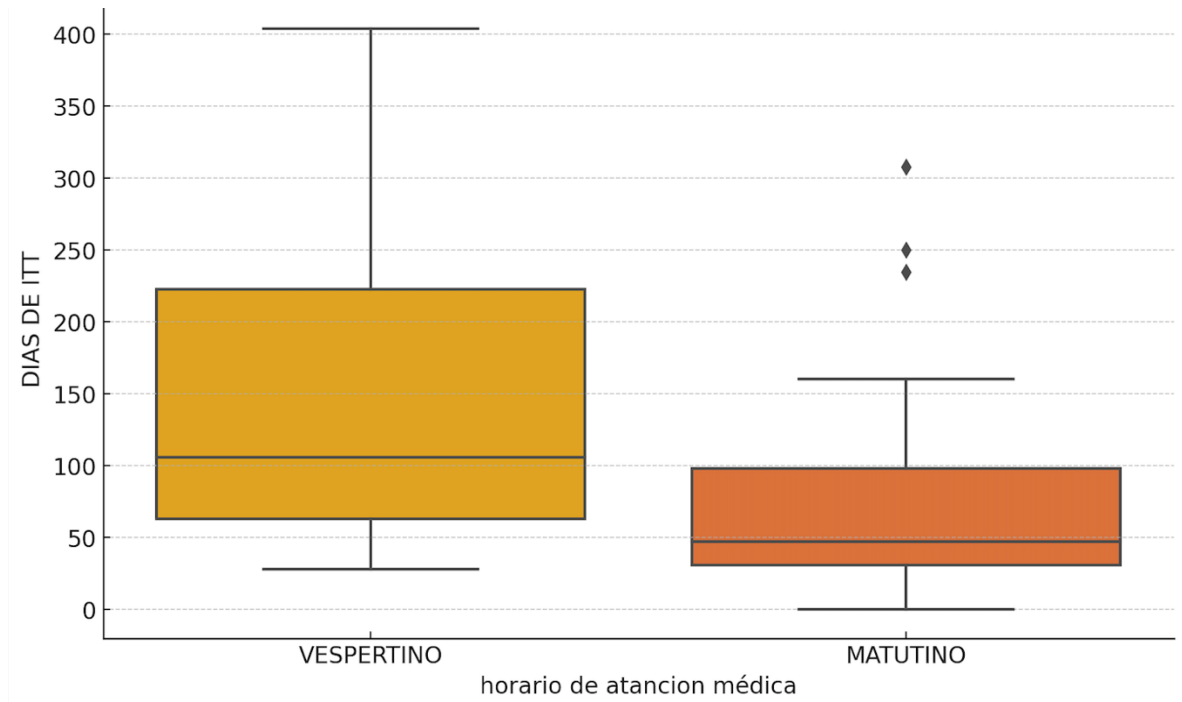
media = 119.2 en tratamiento conservador y media = 81.6 en el grupo quirúrgico, mostrando un retorno laboral más rápido en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico tomando en cuenta desde el día en que se llevó a cabo el diagnóstico hasta su alta. Fuente: Efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al ooad 23 queretaro.

Gráfico 3: Histograma de la distribución de edades de los pacientes



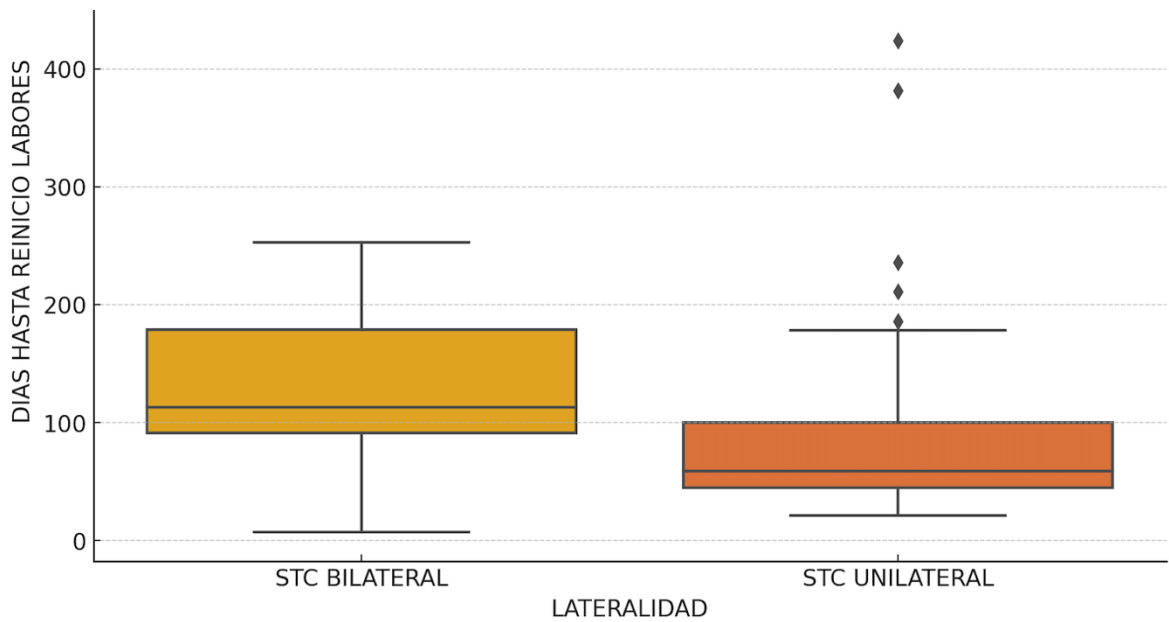
Se muestra una mayor concentración en el rango de 40 a 55 años. Fuente: Efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al ooad 23 queretano.

Gráfico 4: Comparación de los días de ITT según el turno de atención médica.



Se identifican diferencias significativas, con menos días de ITT en pacientes atendidos en el turno matutino. Fuente: Efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al ooad 23 queretano.

Gráfico 5: Comparación del tiempo hasta la reincorporación laboral entre pacientes con STC unilateral y bilateral.



No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. Fuente: Efectividad del tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome de túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al ooad 23 queretaro.

VIII. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio confirman que el tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel del carpo (STC) es más efectivo que el tratamiento conservador para reducir los días de incapacidad temporal para el trabajo (ITT) y favorecer una reincorporación laboral más temprana. Esta observación coincide con la mayoría de los estudios previos, que señalan que la liberación quirúrgica del túnel carpiano constituye el abordaje terapéutico más eficaz en términos de alivio del dolor, recuperación funcional y mejora de la calidad de vida del paciente (Middleton et al., 2014; Hernández Granados et al., 2020).

La cirugía de liberación del túnel carpiano produce una descompresión directa del nervio mediano, lo cual permite la restauración progresiva de la función sensitivo-motora y una reducción más sostenida de los síntomas en comparación con las medidas conservadoras. Este efecto se refleja directamente en una menor duración de la ITT. En el presente estudio, los pacientes intervenidos quirúrgicamente mostraron una media de 42 días de incapacidad, frente a los 124 días en el grupo conservador, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$). Resultados similares se han documentado en investigaciones previas: Scott D. Middleton (2014) reportó una media de 36.6 días de incapacidad tras cirugía, con variaciones según la carga física del trabajo, mientras que Susan Peters (2016) encontró que los trabajadores manuales pesados presentan un retorno laboral más tardío (media de 46 días) respecto a los trabajadores con carga ligera (28 días). Estos valores son consistentes con los hallazgos del presente trabajo, reforzando la validez de los resultados obtenidos.

El grupo con tratamiento conservador, por el contrario, presentó un tiempo de ITT significativamente mayor. Esto es coherente con lo señalado por Araya Quintanilla (2018) y Hermiz (2017), quienes concluyen que las terapias no quirúrgicas —como férulas nocturnas, ultrasonido terapéutico, antiinflamatorios o neurodinamia— pueden aliviar los síntomas en fases iniciales, pero su efecto suele ser transitorio y

no siempre evita la progresión del daño neurológico. De hecho, la demora en el tratamiento quirúrgico tras el fracaso del manejo conservador puede conducir a una mayor discapacidad funcional y periodos más prolongados de incapacidad laboral (Graham, 2008).

Otro hallazgo relevante de este estudio fue la asociación entre el turno de atención médica y los días de ITT, observándose una menor duración de incapacidad en los pacientes atendidos en el turno matutino (media = 79.3 días) en comparación con el vespertino (media = 156.05 días). Este resultado introduce una dimensión organizativa poco explorada en la literatura, sugiriendo que la disponibilidad de recursos, el acceso a servicios complementarios (como rehabilitación o revaloración médica) y la eficiencia administrativa podrían influir directamente en el pronóstico y en la reincorporación laboral. En instituciones públicas como el IMSS, donde los tiempos de atención y seguimiento pueden variar entre turnos, estos factores cobran especial relevancia. La observación coincide con la hipótesis planteada por Peters (2016), quien destaca que las condiciones institucionales y la gestión médica influyen significativamente en el tiempo de retorno al trabajo tras cirugía del STC.

Respecto a la lateralidad del STC (unilateral vs. bilateral), los resultados mostraron que no existen diferencias significativas en el tiempo de reincorporación laboral. Este hallazgo sugiere que, si bien el STC bilateral podría implicar una mayor afectación clínica, la eficacia del tratamiento —tanto quirúrgico como conservador— no se ve comprometida por esta variable. Estudios como los de Ezquerro-Herrando (2014) y Hernández Granados (2020) apoyan esta conclusión, al señalar que los factores determinantes para la recuperación no dependen tanto del número de extremidades afectadas, sino del grado de compresión nerviosa, el tiempo de evolución y la oportunidad de la intervención.

Asimismo, el presente estudio respalda la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportunos. Graham (2008) argumenta que la demora en la identificación y manejo quirúrgico del STC puede conducir a degeneración axonal y pérdida

irreversible de la función, lo que prolonga la incapacidad y retrasa la reincorporación laboral. En este sentido, la implementación de protocolos institucionales que prioricen la evaluación quirúrgica temprana en pacientes con sintomatología moderada o severa podría contribuir a disminuir los periodos de ITT y reducir el impacto económico asociado al ausentismo laboral prolongado.

Desde el punto de vista ocupacional y socioeconómico, los resultados también tienen implicaciones relevantes. El STC, al ser una de las principales causas de incapacidad laboral en trabajadores manuales, representa un costo elevado tanto para las instituciones de salud como para las empresas, debido a la pérdida de productividad y a las prestaciones económicas derivadas de las incapacidades prolongadas (Hernández Ávila, 2022). La reducción de los días de ITT mediante la cirugía no solo favorece la recuperación individual, sino que también genera beneficios económicos institucionales, al disminuir los gastos relacionados con subsidios por incapacidad y atención médica prolongada.

Es importante destacar que, aunque la efectividad del tratamiento quirúrgico es clara, existen factores psicosociales y laborales que también influyen en la reincorporación. Peters (2016) y Alicia Hernández Granados (2020) identifican variables como la edad, la ansiedad ante el dolor, las expectativas del paciente y el tipo de trabajo manual como determinantes clave en la velocidad de reinserción laboral. En este estudio no se analizaron de manera específica dichos factores, pero su impacto potencial sugiere la necesidad de futuros estudios que integren estos aspectos en modelos multivariantes.

Por último, se deben reconocer algunas limitaciones metodológicas. El diseño retrospectivo depende de la calidad y completitud de los registros médicos, lo que podría introducir sesgos de información. Asimismo, aunque el muestreo censal fortalece la representatividad del grupo de estudio dentro del hospital, los resultados no pueden generalizarse a toda la población trabajadora del país. No obstante, los hallazgos aportan evidencia valiosa sobre la efectividad de los diferentes abordajes

terapéuticos en un contexto institucional real y pueden servir de base para la elaboración de guías de práctica clínica en medicina del trabajo.

En síntesis, los resultados obtenidos respaldan de manera consistente la hipótesis planteada: el tratamiento quirúrgico del STC permite una reincorporación laboral más rápida y reduce de forma significativa los días de incapacidad en comparación con el manejo conservador. Además, se identificaron factores organizativos que influyen en la recuperación, lo cual abre nuevas líneas de investigación orientadas a optimizar los procesos de atención y seguimiento en el ámbito institucional.

IX. CONCLUSIONES

El tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel del carpo (STC) resultó significativamente más efectivo que el tratamiento conservador para reducir los días de incapacidad temporal para el trabajo (ITT) y favorecer una reincorporación laboral más rápida.

Los pacientes sometidos a cirugía presentaron una media de 42 días de ITT, frente a 124 días en los pacientes con manejo conservador, diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$).

La atención médica brindada en el turno matutino se asoció con un menor número de días de ITT y una reincorporación laboral más pronta, lo que sugiere la influencia de factores organizativos en los resultados clínico-laborales.

La lateralidad del STC (unilateral o bilateral) no mostró relación significativa con el tiempo de reincorporación laboral.

Los hallazgos respaldan la hipótesis de que la intervención quirúrgica temprana contribuye a reducir la incapacidad prolongada y mejora la productividad laboral.

X. RECOMENDACIONES

- Priorizar el tratamiento quirúrgico en pacientes con síntomas moderados a severos para reducir el riesgo de incapacidad prolongada.
- Optimizar la gestión del turno vespertino, asegurando la disponibilidad de recursos y mejorando la eficiencia del seguimiento clínico.
- Implementar programas de seguimiento postoperatorio temprano para potenciar la recuperación funcional y reducir los días de ITT.
- Fomentar estudios adicionales que exploren factores psicosociales y organizativos que podrían influir en la reincorporación laboral de los pacientes con STC.

XI. BIBLIOGRAFÍA

- Lisa Newington E. Clare Harris, K. W.-B. (2015). Carpal tunnel syndrome and work. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 1-14.
- Alicia Hernández Granados, J. M. (2020). Analysis of the Determinants that Influence the Return to Work After Surgery for Carpal Tunnel Syndrome. 256(66).
- Brent Graham, M. (2008). The Value Added by Electrodiagnostic Testing in the Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. 90-A(12).
- Dr. Mauricio Hernández Ávila, L. J. (s.f.). *Enfermedades asociadas a exposiciones en el ambiente laboral, ocupaciones y actividades económicas*. Ciudad de México.
- Ezquerro-Herrando L, G.-V. J.-A.-A. (2014). Factores pronósticos en la cirugía del síndrome del túnel carpiano. 28(3).
- F. Araya Quintanilla, N. P. (2018). Efectividad de la movilización neurodinámica en el dolor y funcionalidad en sujetos con síndrome del túnel carpiano: revisión sistemática. 25(1).
- Hernandez, F. G. (2012). *Tratado de MEDICINA del TRABAJO Aspectos jurídicos y técnicos Introducción a la salud Laboral*. España: ELSEVIER.
- Piza-Katzer, H. (2003). Carpal Tunnel Syndrome: Diagnosis and Treatment. 35(4).
- Scott D Middleton, R. E. (2014). Carpal tunnel syndrome. 349(g6437).
- Servicios, C. D. (2022). *LEY FEDERAL DEL TRABAJO*. Ciudad de México.
- Steven J. Hermiz, M. L. (2017). Evidence-Based Medicine: Current Evidence in the Diagnosis and Management of Carpal Tunnel Syndrome. 140(1).

Susan Peters, V. J. (2016). Prognostic factors for return-to-work following surgery for carpal tunnel syndrome: a systematic review.

XII. ANEXOS:

XII.1. Hoja de recolección de datos

Hoja de recolección de datos

El estudio se llevará a cabo asegurando la confidencialidad de la información contenida en la base de datos, cumpliendo con las normativas de protección de datos y regulaciones éticas en investigación médica.



Nombre del trabajador:		
Edad (años cumplidos):	_____ años. Fecha de Nacimiento: ____/____/____	
Sexo	H [☐] M [☐]	
Ocupación (seleccione una)	☐ Gestores ☐ Profesionales ☐ Técnicos y profesionales asociados ☐ Empleados de apoyo administrativo ☐ Trabajadores de servicios y ventas ☐ Trabajadores cualificados de la agricultura, silvicultura y pesca ☐ Artesanos y trabajadores de oficios conexos ☐ Operadores de instalaciones y máquinas y montadores ☐ Ocupaciones elementales ☐ Ocupaciones de las fuerzas armadas	
Estado civil	☐ Soltero ☐ Casado ☐ Viudo	☐ Unión libre ☐ Divorciado
Antigüedad (años cumplidos):	_____ años	
Fecha de diagnóstico:	____/____/____	(dd/mm/aaaa)
Fecha de inicio de tratamiento	____/____/____	(dd/mm/aaaa)
Fecha de reinicio de labores	____/____/____	(dd/mm/aaaa)
Tipo de tratamiento recibido	☐ Quirúrgico ☐ No quirúrgico	Tipo de tratamiento no quirúrgico recibido: ☐ Infiltración con corticoides ☐ Farmacológico ☐ Fisioterapia ☐ Mixto no quirúrgico

XII.2. Excepción a la carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Excepción a la carta de consentimiento informado

OOAD, Estatal en Querétaro.
Hospital General Regional No. 1 Querétaro

Lugar y Fecha: Querétaro, Qro., Mayo 29, 2024

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional No. 1 Querétaro, apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **"Efectividad de tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome del túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD 23, Querétaro"**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

VARIABLES A RECOLECTAR

Edad, antigüedad, fecha de diagnóstico, sexo, ocupación, estado civil, fecha de inicio de tratamiento, fecha de reinicio de labores, tipo de tratamiento no quirúrgico recibido, días de incapacidad, costo total de la incapacidad.

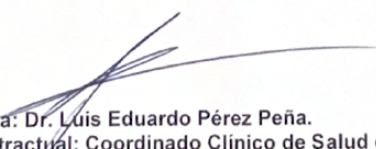
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente:


Nombre y firma: Dr. Luis Eduardo Pérez Peña.
Categoría contractual: Coordinado Clínico de Salud en el Trabajo, HGR 1, Querétaro.
Investigador(a) Responsable

Excepción a la carta de consentimiento informado

XII.1. Carta de no inconveniencia



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Carta de no inconveniencia

OOAD, Estatal en Querétaro.
Hospital General Regional No 1, Querétaro

Lugar y Fecha: Querétaro, Qro., Mayo 29, 2024

Comité Local de Investigación en Salud 2201
Comité de Ética en Investigación del HGR 1.
Presente

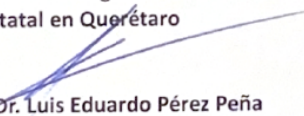
En mi carácter de Director General del Hospital General Regional No. 1, **Dr. Ulises Navarrete Silva**, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título, **"Efectividad de tratamiento quirúrgico comparado con el tratamiento conservador del síndrome del túnel del carpo para la reincorporación laboral en trabajadores adscritos al OOAD 23, Querétaro."** que será realizado por **Dr. José Juan García González** como Investigador Responsable en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recurso financiero y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente:


Dr. Ulises Navarrete Silva
Hospital General Regional No 1
OOAD, Estatal en Querétaro


Elaboró: Dr. Luis Eduardo Pérez Peña
Coordinador Clínico de Salud en el Trabajo, OOAD Estatal en Querétaro