



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

TEMA:

**“SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO Y SU RELACIÓN CON
EL RENDIMIENTO LABORAL EN EL PERSONAL
ADMINISTRATIVO DEL GAD MUNICIPAL MIRA, 2024.”**

Presentado para Optar al Título en

MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

Línea de Investigación: Salud y Bienestar Integral

AUTORA:

Lcda. Mariuxi Elizabeth Meneses Andrade

DIRECTORA:

Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD.

ASESORA:

Dra. Sonia Ruiz Martínez, Mgtr.

Ibarra, Ecuador 2025

1.1 APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Yo, Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD, certifico que la Maestrante Mariuxi Elizabeth Meneses Andrade con cedula N° 1727139956 ha elaborado bajo mi tutoría la sustentación del Trabajo de Grado titulado:

Síndrome del Túnel Carpiano y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, 2024.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodologías dispuestas en los Reglamentos de Titulación a obtener, por lo tanto, autorizo la presentación sustentación para la calificación respectiva.

Ibarra, a los 24 días del mes de marzo del 2025

Directora:

Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD.

CI: 1803114782



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

1.2. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago entrega del presente Trabajo de Grado a la Universidad Técnica del Norte, para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
Cédula de Identidad:	1727139956
Apellidos y Nombres:	Meneses Andrade Mariuxi Elizabeth
Dirección:	Mira, La Tola
Email Institucional:	memenesesal@utn.edu.ec
Teléfono Fijo:	Teléfono Móvil: 0995849412 / 0998331823
DATOS DE LA OBRA	
Título:	Síndrome del Túnel Carpiano y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, 2024.
Autor(es):	Meneses Andrade Mariuxi Elizabeth
Fecha: DD/MM/AA	24/03/2025
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> GRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	MAGISTER EN HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL
DIRECTORA:	<i>Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD</i>
ASESORA:	<i>Dra. Sonia Ruiz Martínez, Mgtr.</i>

2. CONSTANCIA

La autora, Meneses Andrade Mariuxi Elizabeth, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros.

Por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 24 días del mes de marzo del 2025.

EL AUTOR:

Meneses Andrade Mariuxi Elizabeth

1.3 DEDICATORIA

A Dios por brindarme la vida y su fortaleza diaria para alcanzar cuarto nivel académico.

A mis padres Marco y Flor que me han brindado su paciencia, amor y apoyo incondicional para que pueda lograr esta y cada una de mis metas.

A mis hermanos, familia y a mi pareja por brindarme ánimo y alentarme a seguir con la realización de esta investigación.

1.4 AGRADECIMIENTO

A la Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD. quien me brindo su orientación y conocimientos para el desarrollo de este proyecto de investigación.

A la Dra. Sonia Ruiz Martínez, Mgtr. por su asesoría y contribuir en la culminación de esta investigación.

Mi agradecimiento a las autoridades, en especial al personal administrativo del GAD Municipal del Cantón Mira por permitirme la realización y por su participación en este proyecto de investigación.

A los Profesores de la Facultad de Posgrados de la Universidad Técnica del Norte

Título: STC y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, 2024.

Año: 2025

Director: Dra. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD.

Autor: Meneses Andrade Mariuxi Elizabeth

Correo: memenesesal@utn.edu.ec

1.5 RESUMEN

El STC es una neuropatía periférica de alta prevalencia en ambientes laborales, caracterizada por la compresión del nervio mediano en el canal carpiano, su objetivo fue evaluar los casos con sintomatología de STC y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo. El enfoque de la investigación fue de tipo cuantitativo, compuesto por 55 trabajadores del área administrativa, se analizó las variables de sexo, edad, escolaridad, años de servicio, para identificar los casos con sintomatología del STC se aplicó el test de Phalen, y el cuestionario de Boston, para valorar la relación del STC con el rendimiento laboral se aplicó el cuestionario adaptado. los resultados del Test de Phalen revelaron que el 16,4% (n=9) de los participantes presentó un resultado presuntivo positivo, lo que indica signos de compresión del nervio mediano, un factor característico del STC. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores evaluados, el 83,6% (n=46), no presentó síntomas evidentes. En el cuestionario adaptado los resultados mostraron una relación significativa ($F = 4,461$; $p = 0,039$), lo que sugiere que quienes padecen STC son más propensos a sentir que su eficiencia laboral se ve comprometida.

Palabras clave: Síndrome de túnel carpiano, rendimiento laboral, Phalen, Boston.

Title: Carpal Tunnel Syndrome and its relationship with work performance in the administrative staff of the Municipal GAD Mira, 2024.

Year: 2025

Director: Dr. Mariela Alejandra Villacrés López, PhD.

Author: Meneses Andrade Mariuxi Elizabeth

Email: memenesesal@utn.edu.ec

1.6 ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome is a highly prevalent peripheral neuropathy in work environments, characterized by compression of the median nerve in the carpal canal. Its objective was to evaluate cases with symptoms of carpal tunnel syndrome and its relationship with work performance in administrative personnel. The research approach was quantitative, composed of 55 workers in the administrative area, the variables of sex, age, education, years of service and hours of exposure to the computer were analyzed, to identify cases with symptoms of carpal tunnel syndrome, the Phalen test was applied, and the Boston questionnaire, to assess the relationship of CTS with work performance, the adapted questionnaire was applied. The results of the Phalen Test revealed that 16.4% (n=9) of the participants presented a presumptive positive result, indicating signs of compression of the median nerve, a characteristic factor of CTS. However, the majority of the workers evaluated, 83.6% (n=46), did not present obvious symptoms. In the adapted questionnaire, the results showed a significant relationship ($F = 4.461$; $p = 0.039$), which suggests that those who suffer from CTS are more likely to feel that their work efficiency is compromised.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, work performance, Phalen, Boston.

ÍNDICE GENERAL

1.1 APROBACIÓN DEL DIRECTOR	II
1.2 AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	III
1.3 DEDICATORIA.....	V
1.4 AGRADECIMIENTO.....	VI
1.5 RESUMEN.....	IVII
1.6 ABSTRACT	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
INDICE DE TABLAS	XIV
INTRODUCCIÓN	XV
CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento de problema	1
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Formulación del Problema de investigación	4
1.4 Interrogantes	4
1.5 Objetivos de la investigación.....	5
1.5.1 Objetivo general	5
1.5.2 Objetivos específicos	5
1.6 Justificación.....	5
CAPITULO II	8
2. MARCO REFERENCIAL	8
2.1 Marco Teórico	8
2.1.1 Introducción al STC.....	8
2.1.2 Causas y Factores de Riesgo.....	9
2.1.3 Epidemiología del STC Prevalencia a nivel mundial y en Ecuador	11
2.1.4 Grupos de riesgo, con énfasis en trabajos administrativos	12

2.1.5	Diferencias por género y edad	12
2.1.6	STC como enfermedad ocupacional	13
2.1.7	Impacto en el ámbito laboral	15
2.1.8	Rendimiento Laboral y Salud Ocupacional	17
2.1.9	Relación entre la Salud y el Rendimiento Laboral	18
2.1.10	Ergonomía y Prevención del STC	21
2.2	Marco Legal y Normativo en Salud Ocupacional	23
2.2.1	Artículos de la Constitución Ecuatoriana (Constitución de la República del Ecuador, 2008).	24
2.2.2	Artículos del Instrumento Andino Información (Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).	24
2.2.3	Artículos del Código del Trabajo (Código del Trabajo, 2017).	25
2.2.4	Resolución No. C.D. 513.	26
2.2.5	Políticas de salud ocupacional en el GAD municipal de Mira	26
2.2.6	Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS)	27
2.3	Marco contextual	27
2.3.1	Institución	27
2.3.2	Historia.....	28
2.3.3	Misión	28
2.3.4	Visión.....	28
2.3.5	Organigrama funcional	29

2.4 Marco conceptual	29
CAPITULO III	32
3. MARCO METODOLÓGICO	32
3.1 Descripción del área de estudio / Descripción del grupo de estudio	32
3.1.1 Población	33
3.1.2 Muestra	34
3.1.3 Criterios de Inclusión.....	34
3.1.4 Criterios de Exclusión.....	34
3.1.5 Criterios de Eliminación	34
3.2 Enfoque y tipo de investigación	35
3.2.1 Enfoque de investigación.....	35
3.2.2 Tipo de Investigación.....	35
3.2.3 Diseño de la Investigación.....	36
3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	37
3.3.1 El Test de Phalen.	37
3.3.2 Cuestionario de Boston.....	37
3.3.3 Cuestionario estructurado,	38
3.4 Procedimiento de la Investigación.....	38
3.5 Hipótesis de investigación.....	39
3.5.1 Hipótesis de Investigación:.....	39
3.5.2 Hipótesis Nula:	39
3.5.3 Hipótesis Alternativa:	39
3.6 Consideraciones Bioéticas.....	40
CAPÍTULO IV	42

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
4.1 Resultados	42
4.1.1 Datos generales de la muestra.....	42
4.1.2 Casos de STC en el personal administrativo del GAD municipal Mira.	43
4.1.3 Rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD municipal Mira.	44
4.1.4 Influencia del STC en el rendimiento laboral en el personal administrativo..	48
4.2 Discusión	51
CAPÍTULO V	56
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
5.1 Conclusiones	56
5.2 Recomendaciones	57
REFERENCIAS	58
ANEXOS.....	64
Anexo No. 1. Test de Phalen.....	64
Anexo No. 2. Cuestionario de Boston.....	65
Anexo No. 3. Cuestionario adaptado sobre Condiciones Ergonómicas, STC y Rendimiento Laboral en el GAD Municipal de Mira	66
Anexo No. 4. Consentimiento Informado	71
Anexo No. 5. Evidencia fotográfica de la realización del test de Phalen.	72
Anexo No. 6. Evidencia fotográfica de la realización del cuestionario de Boston. ...	73
Anexo No. 7. Cuestionario adaptado sobre Condiciones Ergonómicas, STC y Rendimiento Laboral en el GAD Municipal de Mira.	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. STC	8
Figura 2. Ubicación del Cantón Mira	33
Figura 3. Ubicación Gad Municipal del Cantón Mira.	33

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de intervenciones ergonómicas	22
Tabla 2. Datos sociodemográficos	42
Tabla 3. Incidencia del STC	44
Tabla 4. Cuestionario adaptado para evaluar el rendimiento laboral	47
Tabla 5. Análisis de influencia del STC con respecto al rendimiento laboral	50

INTRODUCCIÓN

El STC se entiende como una enfermedad ocupacional que surge predominantemente en personas que realizan actividades que requieren una mayor movilidad manual o acciones repetitivas con las manos que involucran algún esfuerzo físico, lo que produce dolor, incapacidad laboral, implica mayores costos y reduce la productividad. La Organización Mundial de la Salud afirma que alrededor del 28% de las personas de entre 35 y 60 años tienen STC sintomático, y de este grupo, el 80% se ve afectado por restricciones de movimiento como resultado de los signos y síntomas de la enfermedad.

Hay casos entre los trabajadores de oficina, que es la razón por la cual esta investigación está dirigida al personal administrativo del GAD Municipal del Cantón Mira. Los resultados obtenidos de este estudio nos ayudarán a comprender no solo la realidad actual del STC en el GAD Municipal del Cantón Mira, sino también a mejorar la salud mediante la implementación de medidas preventivas de síntomas en conjunto con la salud ocupacional, aumentando la ergonomía en el lugar de trabajo y mejorando la productividad.

La presente investigación se estructura de la siguiente manera: en el Capítulo I, se plantea el problema de estudio y se establecen los objetivos de la investigación. En el Capítulo II se desarrolla el marco teórico, fundamentando en la revisión de la bibliografía relevante. El capítulo III describe la metodología, detallando el tipo de estudio, la población y la muestra, así como los métodos y cuestionarios utilizados para la recopilación de datos. En el capítulo IV se muestra el análisis y discusión de los resultados de la investigación. Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones a las cuales ha alcanzado el investigador.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento de problema

El STC se define como una neuropatía periférica comúnmente encontrada en lugares de trabajo, que se produce por la presión ejercida sobre el nervio mediano dentro del túnel carpiano. Esta afección se considera una de las principales razones de la incapacidad para trabajar en empleados de oficina, resultando de la repetición continua de ciertos movimientos, posiciones inadecuadas y la mala ergonomía en los puestos de trabajo. (Balbastre et al., 2016). Por lo tanto, el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Mira, la incidencia de esta patología ha generado preocupaciones significativas sobre el impacto en el rendimiento laboral y la calidad de vida de los trabajadores.

El STC es considerado una enfermedad laboral que se presenta con más frecuencia, sobre todo en las personas que realizan actividades que implican movimientos repetitivos, tareas con movilidad y esfuerzo con las manos, provocando un dolor, incapacidad laboral, representando mayores gastos y disminución en el rendimiento laboral. De acuerdo con la OMS, aproximadamente un 28% de las personas entre 35 y 60 años sufre de STC, y de este grupo, el 80% experimenta restricciones en su movilidad como resultado de los síntomas y signos asociados a esta condición (Ruiz, 2021).

Los autores Rotem y Arami (2023) presenta con mayor frecuencia en las mujeres y en personas que laboran mediante el uso de máquinas, escritorios que no dispongan de la ergonomía óptima. Se observan casos en personal de oficina, es por ello que el estudio va dirigido al personal administrativo del GAD Municipal del Cantón Mira, considerando la importancia, prevención y la

orientación laboral. Disminuyendo los síntomas de dolor, entumecimiento, hormigueo y debilidad en la mano y el brazo.

Estudios como el de Ángel Sutil et al (2018) han identificado factores de riesgo asociados al STC, tales como movimientos repetitivos de las manos, uso prolongado de dispositivos tecnológicos y una inadecuada organización ergonómica en el espacio de trabajo. En el personal administrativo del GAD Municipal de Mira, estas condiciones están presentes, especialmente en actividades que implican digitación constante, manejo de documentos y posturas mantenidas durante largas jornadas. Sin embargo, la magnitud del problema y su relación directa con el rendimiento laboral aún no han sido estudiadas de manera específica en este contexto.

El STC no solo afecta la capacidad física de los trabajadores, sino que también tiene implicancias emocionales y económicas. Los síntomas comunes, como dolor, entumecimiento, debilidad y disminución de la destreza manual, pueden reducir la productividad, aumentar las tasas de ausentismo laboral y generar costos adicionales para las instituciones públicas debido a incapacidades temporales o permanentes. Esto constituye un desafío significativo para la gestión administrativa y el desarrollo organizacional (Rodríguez, 2019).

En el ámbito médico, la falta de diagnóstico temprano y un manejo adecuado del STC puede llevar a la progresión de la enfermedad hacia estadios avanzados, donde el tratamiento es más complejo y costoso. Si bien existen intervenciones médicas y terapéuticas, el éxito depende en gran medida de la identificación oportuna de los casos y de la implementación de medidas preventivas, como la ergonomía laboral, pausas activas y programas de concienciación sobre salud ocupacional (López et al., 2023).

La efectividad en el trabajo se encuentra profundamente relacionada con la salud física y psicológica de los empleados. En el equipo administrativo del GAD Municipal de Mira, las elevadas demandas y el carácter inactivo de sus labores pueden aumentar la incidencia del STC.

Esto resalta la importancia de entender de qué manera esta afección impacta en el rendimiento y la habilidad de los trabajadores para llevar a cabo sus tareas de forma efectiva.

La ausencia de datos locales precisos sobre la incidencia del STC en este grupo poblacional complica la formulación de políticas de prevención y manejo. Aunque el contexto internacional ofrece una base sólida de evidencia, las particularidades del entorno laboral del GAD Municipal de Mira, como las condiciones físicas de los espacios y la cultura organizacional, hacen imprescindible una investigación específica y contextualizada.

Por lo tanto, es crucial llevar a cabo un estudio exhaustivo acerca de la frecuencia del STC entre el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Mira y su efecto en la productividad laboral. Esto ayudará a reconocer los factores de riesgo particulares, medir el grado de incidencia y crear enfoques eficaces que favorezcan la salud de los empleados y el rendimiento de la institución.

1.2 Antecedentes

A nivel global, entre el 9.2 y el 10% de las personas han experimentado el STC. En Estados Unidos, se llevaron a cabo investigaciones para evaluar su prevalencia, hallando que entre 125 y 515 individuos por cada 10,000 habitantes lo sufren. Los estudios epidemiológicos indican que realizar movimientos repetitivos con la mano y la muñeca durante periodos superiores a 30 segundos y más del 50% de la jornada laboral aumenta cinco veces el riesgo de desarrollar este síndrome. La sobrecarga de fuerza en la articulación presenta un menor riesgo, pero cuando se combina, este aumento se eleva. Entre 1999 y 2004, el Instituto Mexicano del Seguro Social encontró en México y Colombia que el STC aparece más frecuentemente en el entorno laboral, junto con trastornos en la cápsula sinovial y en los tendones. En Colombia, el STC se reconoce como una afección laboral que afecta significativamente a la fuerza laboral (Osiak et al., 2022).

Una de las condiciones que más contribuyen a la falta de asistencia laboral es el STC. El 9.4% de los trastornos musculoesqueléticos se encuentra mayormente en las manos y muñecas, siendo provocado por la presión sobre el nervio mediano en la muñeca. Según informaciones de la Organización Internacional del Trabajo, afecta al 5% de la población adulta, con una tasa de incidencia anual de un caso por cada mil personas cada año. El uso excesivo de computadoras y ratones, junto con el agarre con la punta de los dedos y la pinza, agravan los síntomas (Jinez et al., 2023).

Se centra la atención en la formación para lograr mejoras en la salud y posteriormente evitar diversas enfermedades, como el STC, en quienes están en riesgo, como el personal administrativo que realiza labores de secretariado en la Universidad Técnica del Norte. Los empleados administrativos de esta universidad enfrentan riesgos que los predisponen a desarrollar este síndrome, debido a su postura ergonómica, la utilización habitual de computadoras y la repetición constante de movimientos (Fuel, 2017).

Por lo expuesto, es necesario estudiar el STC en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, para determinar cómo este afecta en el rendimiento laboral.

1.3 Formulación del Problema de investigación

¿De qué manera la aparición de síntomas del STC influye en el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, 2024?

1.4 Interrogantes

- ¿Cómo la sintomatología del STC, afecta en el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira?
- ¿La sintomatología de STC si afecta al rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD municipal Mira?

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Evaluar los casos con sintomatología de STC y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, 2024.

1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar las características sociodemográficas del personal administrativo en el GAD Municipal Mira.
- Identificar los casos con sintomatología del STC en el personal administrativo del GAD Municipal Mira.
- Evaluar el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira.
- Analizar la influencia del STC en el rendimiento laboral en el personal administrativo.

1.6 Justificación.

La presente investigación aborda una problemática relevante en el campo de la salud ocupacional y el rendimiento laboral, dado que esta condición puede afectar gravemente la calidad de vida de los trabajadores y la productividad institucional, es crucial identificar los casos existentes, evaluar su relación con el desempeño laboral y proponer soluciones específicas para este contexto (Matabanchoy et al., 2018). Este estudio contribuirá a generar un conocimiento preciso y contextualizado que permita abordar de manera integral este problema en una institución clave para el desarrollo local.

Al llevar a cabo las tareas cotidianas, los empleados hacen uso de sus brazos para diversas funciones y esfuerzos, siendo las dolencias musculoesqueléticas las que impactan más a este grupo, y el STC es una repercusión de desempeñar las actividades laborales. Este síndrome afecta entre el

4 y el 5 por ciento de la población global, y las mujeres en sus 40 y 50 años tienen una probabilidad cuatro veces mayor de padecerlo (Mejía, 2024).

La innovación de este estudio consiste en examinar cómo el STC afecta el desempeño laboral de un grupo particular, el personal administrativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Mira, cuya forma de trabajar integra elementos de riesgo ergonómico y organizativo específicos. Este enfoque local llenará un vacío de conocimiento en la región, ya que no existen estudios previos que relacionen esta patología con la eficiencia laboral en el sector público de esta localidad, lo que limitaría la formulación de estrategias efectivas sin esta base de datos (Champilliquin, 2021).

Los beneficios de esta investigación serán múltiples; en primer lugar, permitirá a los gestores del GAD Municipal de Mira implementar medidas preventivas y correctivas específicas, como programas de ergonomía, campañas de concienciación y seguimiento médico continuo, reduciendo así los casos de STC y sus impactos negativos. Asimismo, el equipo administrativo, que es el principal receptor de los beneficios, experimentará una mejora en su calidad de vida y rendimiento en sus funciones, lo que redundará en una mayor eficacia en la entrega de servicios públicos.

Se anticipa que este estudio ayudará a modificar la forma en que se percibe y se gestiona el STC dentro de la organización, cambiando de una respuesta tardía ante problemas identificados a un enfoque más proactivo y preventivo. Adicionalmente, será fundamental para la creación de políticas públicas más amplias en relación con la salud en el trabajo, las cuales podrían aplicarse a otras instituciones municipales y sectores laborales semejantes (Campos et al., 2024).

La utilidad de este trabajo reside en su capacidad para afrontar una contrariedad práctica que aflige tanto la salud de los empleados como la productividad institucional. Al evaluar la relación entre el STC y el rendimiento laboral, se generará información valiosa para la toma de

decisiones en materia de gestión administrativa y salud ocupacional, contribuyendo al bienestar de los trabajadores y al desarrollo organizacional del GAD Municipal de Mira. Esta investigación es significativa ya que, aborda una condición altamente prevalente y subdiagnosticada en ambientes laborales, cuyo manejo adecuado podría prevenir incapacidades a largo plazo y reducir costos mancomunados a la atención médica y las pérdidas de rendimiento laboral (Ayala, 2018).

Los resultados de este estudio tendrán el potencial de ser generalizables a otras instituciones públicas y privadas con características laborales similares, especialmente aquellas con entornos administrativos sedentarios y alto uso de dispositivos tecnológicos. Además, pueden servir como base para desarrollar nuevas teorías sobre la relación entre salud ocupacional y productividad, enfocándose en patologías específicas como el STC.

Este trabajo sugiere un modelo más adecuado para estudiar la población administrativa en términos de su salud y desempeño laboral, destacando la importancia de una investigación interdisciplinaria que integre aspectos médicos, ergonómicos y organizacionales. Su factibilidad está garantizada por la disponibilidad de recursos y la viabilidad de acceso a la población objetivo, lo que asegura resultados significativos que contribuirán a resolver una gama de problemas prácticos y a mejorar el entorno laboral. Dado que los empleados administrativos realizan frecuentemente tareas que requieren mantener diferentes posiciones estáticas y hacer movimientos repetidos, esto provoca la tensión en los músculos de las manos (Parra, 2019).

CAPITULO II

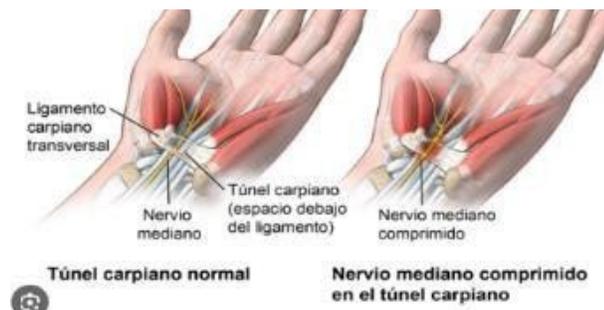
2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Introducción al STC

El STC es una condición que afecta a los nervios periféricos, causada por la presión sobre el nervio mediano en la muñeca, particularmente en una región específica llamada túnel carpiano. Este síndrome es una de las patologías más comunes relacionadas con el trabajo y se asocia a la realización de movimientos repetitivos, posturas incorrectas y condiciones laborales inadecuadas, lo que genera una serie de síntomas como dolor, hormigueo, entumecimiento y debilidad en la mano y los dedos. El túnel carpiano es una estructura estrecha y rígida, compuesta por huesos carpianos en su base y un ligamento transversal en la parte superior, a través de la cual pasa el nervio mediano junto con varios tendones. Cuando estos tendones se inflaman o aumentan de volumen, se reduce el espacio en el túnel, lo que provoca la compresión del nervio mediano y los síntomas característicos del STC (Li & Jordan, 2023).

Figura 1. Síndrome del Túnel Carpiano



Fuente: MedlinePlus, 2023

La presión sobre el nervio mediano impacta las capacidades sensoriales y de movimiento de la mano, dado que este nervio se encarga de la sensibilidad de los dedos pulgar, índice, medio y una porción del anular, y además regula algunos músculos de la mano que facilitan acciones como la flexión y la oposición del pulgar (Yoshii et al., 2020). Los pacientes con STC suelen experimentar síntomas durante la noche o en actividades que implican el uso prolongado de las manos, lo que genera incomodidad y puede limitar su capacidad para realizar tareas cotidianas y laborales.

2.1.2 Causas y Factores de Riesgo

Las causas del STC son multifactoriales, y pueden involucrar tanto factores externos relacionados con la actividad laboral, como factores internos relacionados con la predisposición genética y condiciones de salud preexistentes. A continuación, se detallan las principales causas y factores de riesgo para desarrollar este síndrome:

2.1.2.1 Movimientos repetitivos y sobrecarga de las manos

Una de las principales causas del STC es la realización de movimientos repetitivos de las manos y muñecas, como escribir en un teclado, utilizar un ratón de computadora o realizar tareas manuales que implican movimientos forzados o de alta precisión (Osiak et al., 2022). Estos movimientos provocan la inflamación de los tendones flexores, lo que aumenta la presión en el túnel carpiano y afecta al nervio mediano. En trabajos administrativos, donde se pasa largas horas frente a una computadora, los movimientos repetitivos son comunes y, si no se adoptan medidas ergonómicas adecuadas, es probable que se incremente el riesgo de desarrollar STC (Elseddik et al., 2023). La sobrecarga de las manos y muñecas también puede surgir en otras profesiones, como en trabajadores de la construcción o empleados de fábricas que manipulan herramientas vibratorias, lo que agrava el riesgo de lesión.

2.1.2.2 Factores ergonómicos y ocupacionales

Las condiciones ergonómicas desfavorables en el lugar de trabajo son otro factor determinante en la aparición del STC. El empleo de muebles que no se ajustan a la anatomía del trabajador, como sillas inadecuadas, escritorios excesivamente altos o teclados mal colocados, favorece el adoptar posturas incorrectas que incrementan la presión en el túnel carpiano. La carencia de descansos regulares a lo largo de la jornada laboral, así como la falta de prácticas preventivas como ejercicios de estiramiento o pausas activas, representan también riesgos ergonómicos. En este contexto, las empresas deben establecer medidas preventivas para optimizar las condiciones ergonómicas en el lugar de trabajo y disminuir la posibilidad de que los empleados padezcan esta afección (Castro, 2022).

Los factores ocupacionales también incluyen la duración de la jornada laboral y el nivel de esfuerzo físico requerido por las tareas asignadas. En entornos administrativos, donde la principal actividad es el uso constante de herramientas digitales, los trabajadores están particularmente expuestos a desarrollar STC si no se dispone de medidas adecuadas de prevención.

2.1.2.3 Predisposición genética y factores de salud

Además de los factores relacionados con el trabajo y la ergonomía, existen condiciones genéticas y de salud que predisponen a ciertas personas a desarrollar STC. La herencia genética sugiere que la anatomía del túnel carpal es más angosta de lo normal, lo que eleva la posibilidad de que el nervio mediano se vea comprimido, incluso durante tareas de baja intensidad (Mendoza & Ávila, 2021). Algunas enfermedades también están asociadas al desarrollo de STC, entre ellas la diabetes, la artritis reumatoide y la obesidad. La diabetes, por ejemplo, puede dañar los nervios periféricos y hacer que sean más vulnerables a la compresión (Rotem & Arami, 2023). La artritis reumatoide, por su parte, causa inflamación de las articulaciones y los tejidos circundantes, lo que

puede amplificar la presión en el túnel carpiano. La obesidad incrementa el volumen de los tejidos blandos en esta área, agravando el riesgo de compresión nerviosa.

Otros factores de salud que pueden contribuir al desarrollo de STC incluyen el embarazo, debido a la retención de líquidos que genera inflamación de los tejidos, y el hipotiroidismo, que también provoca hinchazón en los tendones y aumenta la susceptibilidad al STC. Estos factores predisponentes sugieren que, además de las condiciones laborales, la salud general del individuo juega un papel crucial en la aparición y progresión del síndrome.

2.1.3 Epidemiología del STC Prevalencia a nivel mundial y en Ecuador

El STC es una de las neuropatías más comunes a nivel mundial, donde, estudios epidemiológicos indican que entre el 3% y el 6% de la población general puede desarrollar STC en algún momento de su vida, con una mayor prevalencia entre los trabajadores que realizan movimientos repetitivos con las manos. En Estados Unidos, se calcula que el STC afecta alrededor de 1 de cada 1000 individuos cada año, constituyendo una de las principales razones para acudir a centros de salud laboral (Al Shahrani et al., 2021). A nivel mundial, la incidencia de STC varía según la región y la exposición a factores de riesgo ocupacionales, pero sigue siendo un problema de salud relevante en el ámbito laboral.

En Ecuador, el STC se reconoce como una enfermedad ocupacional en la normativa de salud laboral. Sin embargo, el subregistro y la falta de diagnósticos adecuados hacen difícil estimar su prevalencia exacta en el país. Estudios realizados en trabajadores administrativos de universidades y oficinas públicas han encontrado que un porcentaje significativo de estos trabajadores presenta síntomas asociados al STC, lo que implica la necesidad de implementar medidas preventivas en estos sectores. Según los reportes de salud ocupacional en Ecuador, la

incidencia de STC es mayor en entornos urbanos, donde la población laboral depende en gran medida del uso de computadoras y dispositivos electrónicos (Jinez et al., 2023).

2.1.4 Grupos de riesgo, con énfasis en trabajos administrativos

Si bien el STC puede afectar a personas en diversos sectores laborales, los trabajadores administrativos constituyen uno de los grupos de mayor riesgo. El uso continuo de teclados, ratones y otros dispositivos tecnológicos, combinado con la adopción de posturas incorrectas y la falta de actividad física durante la jornada laboral, incrementan significativamente el riesgo de desarrollar este síndrome (Li & Jordan, 2023). Además, la falta de conciencia sobre la ergonomía y la prevención de enfermedades laborales en muchas instituciones contribuye a la persistencia de este problema. Los estudios muestran que entre un 10% y un 15% de los trabajadores administrativos presentan algún grado de STC, con síntomas que van desde leves molestias hasta incapacidades temporales o permanentes (Mendoza & Ávila, 2021).

2.1.5 Diferencias por género y edad

El STC afecta de manera desigual a hombres y mujeres. Las estadísticas indican que las mujeres tienen de tres a cinco veces más probabilidades de desarrollar este síndrome que los hombres, en parte debido a que el túnel carpiano es anatómicamente más estrecho en las mujeres, lo que aumenta la susceptibilidad a la compresión del nervio mediano. Además, factores hormonales, como los cambios que ocurren durante el embarazo y la menopausia, pueden incrementar el riesgo de STC en mujeres (Piñeda, 2014). En términos de edad, el STC es más común en personas entre los 30 y 60 años, aunque puede presentarse en individuos más jóvenes si están expuestos a factores de riesgo laborales o tienen condiciones médicas predisponentes.

De lo anterior se puede aportar que el STC es una patología de origen multifactorial que afecta a un amplio sector de la población trabajadora, particularmente a aquellos que realizan tareas administrativas o manuales repetitivas. La compresión del nervio mediano en el túnel carpiano genera síntomas que impactan negativamente en la calidad de vida y el rendimiento laboral de los individuos. Es por ello que la identificación de los factores de riesgo, tanto ocupacionales como personales, es esencial para la ejecución de medidas preventivas y la mejora de las condiciones de trabajo, con el objetivo de reducir la prevalencia y las consecuencias del STC en la población afectada.

2.1.6 STC como enfermedad ocupacional

2.1.6.1 Clasificación como Enfermedad Profesional

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define una enfermedad ocupacional como aquella patología o condición de salud que se origina o agrava como resultado directo de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o al entorno de trabajo. Las enfermedades laborales se distinguen de los accidentes en el trabajo porque no resultan de un incidente repentino, sino de una exposición continua a factores dañinos o métodos de trabajo inapropiados, tales como cargar objetos pesados, mantener malas posturas o realizar movimientos repetitivos. La OIT establece que las enfermedades ocupacionales deben ser reconocidas por los sistemas de seguridad social y que es responsabilidad del empleador implementar medidas de prevención adecuadas para minimizar el riesgo de exposición a estos factores (OIT, 2020).

En este contexto, el STC se clasifica como una enfermedad ocupacional al cumplir con los criterios establecidos por la OIT, ya que se desarrolla principalmente debido a la repetición de movimientos en el ámbito laboral, especialmente en trabajos que requieren el uso constante de las manos, como es el caso de tareas administrativas o la operación de maquinaria. El STC, por lo

tanto, es considerado una consecuencia directa de la falta de medidas ergonómicas adecuadas y de la exposición a condiciones laborales que propician la compresión del nervio mediano.

2.1.6.2 Reconocimiento del STC como enfermedad laboral en Ecuador y otros países

En Ecuador, el STC ha sido reconocido oficialmente como una enfermedad laboral en el marco de la Ley de Seguridad Social y el Código de Trabajo. El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) ha incluido el STC en su listado de enfermedades profesionales, lo que permite que los trabajadores afectados reciban el tratamiento necesario y puedan acceder a los beneficios correspondientes, como la atención médica, rehabilitación y compensación en caso de incapacidad. Esta clasificación también obliga a los empleadores a implementar políticas de salud ocupacional que busquen la prevención de esta patología, particularmente en sectores donde el uso prolongado de las manos es común, como en el caso de trabajos administrativos, la manufactura y la construcción (Benavides et al., 2024).

En todo el mundo, numerosos países han adoptado un enfoque parecido, considerando el STC como un trastorno profesional. En naciones como Estados Unidos, Canadá y diversos países europeos, el STC se encuentra entre las principales razones de incapacidad laboral vinculada al empleo. La legislación de estos países permite que los trabajadores afectados accedan a compensaciones y cuidados médicos, siempre y cuando se pueda establecer una relación causal directa entre las actividades laborales y el desarrollo del síndrome. Sin embargo, las políticas y regulaciones varían dependiendo del país, y no siempre es sencillo para los trabajadores obtener el reconocimiento del STC como una enfermedad laboral, debido a la necesidad de demostrar que el entorno de trabajo ha sido un factor clave en el desarrollo de la patología (Osiak et al., 2022).

2.1.7 Impacto en el ámbito laboral

2.1.7.1 Síntomas y su relación con la disminución de la productividad

El STC afecta de manera significativa la eficacia laboral de los empleados debido a los síntomas incapacitados que lo caracterizan. Entre ellos se encuentran molestias, pérdida de sensibilidad, sensación de hormigueo y falta de fuerza en las manos y muñecas, lo que complica la ejecución de actividades que demandan destreza o fuerza en las manos. En entornos administrativos, donde los trabajadores dependen del uso de computadoras y otros dispositivos electrónicos, los síntomas del STC pueden reducir significativamente la velocidad y calidad del trabajo. Los empleados afectados suelen experimentar dificultad para teclear, manipular objetos pequeños o realizar tareas repetitivas, lo que puede llevar a retrasos en la entrega de proyectos o disminución de la eficiencia laboral (Elseddik et al., 2023).

Además, los síntomas del STC suelen ser progresivos, lo que significa que, si no se aborda a tiempo, la condición puede empeorar, llevando a una pérdida temporal o permanente de la capacidad laboral. Los empleados que padecen de STC severo pueden verse obligados a reducir sus horas de trabajo, tomar descansos frecuentes o incluso solicitar licencias médicas prolongadas, lo que afecta negativamente no solo su productividad individual, sino también la del equipo o departamento en el que trabajan.

2.1.7.2 Costos asociados al tratamiento y ausentismo

El tratamiento del STC puede ser costoso tanto para los trabajadores como para los empleadores. Los costos directos incluyen el diagnóstico, que generalmente se realiza a través de estudios electrofisiológicos como la electromiografía, y el tratamiento, que puede variar desde terapias conservadoras, como el uso de férulas o medicamentos antiinflamatorios, hasta intervenciones quirúrgicas en casos más avanzados. La cirugía para liberar el nervio mediano es

una opción común, pero implica un tiempo de recuperación prolongado que puede resultar en la ausencia del trabajador durante varias semanas o incluso meses (Rotem & Arami, 2023).

Los costos indirectos están relacionados con el ausentismo laboral y la disminución de la productividad. Cuando un trabajador necesita ausentarse debido a los síntomas o a una intervención quirúrgica, la empresa no solo pierde un recurso humano valioso, sino que también incurre en gastos adicionales para la contratación de personal temporal o para redistribuir las tareas entre otros empleados (Tatamuez & Dominguez, 2020). El ausentismo prolongado puede afectar la continuidad de los proyectos y generar retrasos, lo que a su vez puede impactar negativamente en la satisfacción del cliente o en la eficiencia general de la organización.

Además, en casos donde el STC provoca una discapacidad permanente, el trabajador podría verse en la necesidad de retirarse del empleo, lo que genera la necesidad de pagar indemnizaciones y compensaciones, dependiendo de la legislación laboral del país (Cáceres, 2021). Este escenario implica costos significativos para las empresas, que deben afrontar la pérdida de un empleado experimentado y el proceso de reclutamiento y capacitación de un nuevo trabajador.

2.1.7.3 Progresión de la patología y su influencia en la incapacidad laboral

El STC es una condición progresiva que, si no se trata de manera adecuada, puede llevar a una incapacidad temporal o permanente. En sus etapas iniciales, los síntomas pueden ser leves y controlables con cambios en los escenarios ergonómicos del puesto de trabajo y el uso de procedimientos conservadores. Sin embargo, si no se implementan intervenciones a tiempo, la compresión del nervio mediano puede causar daño permanente, afectando la función motora de la mano y generando atrofia muscular, especialmente en los músculos de la eminencia tenar del pulgar (Castro, 2022).

La incapacidad laboral resultante del STC puede ser parcial o total, dependiendo de la gravedad de la lesión nerviosa. En los casos más severos, los trabajadores pierden la capacidad de realizar tareas que requieran precisión manual o fuerza, lo que los obliga a cambiar de empleo o abandonar el mercado laboral. Esto no solo tiene un impacto devastador en el bienestar económico y emocional del trabajador, sino que también representa una pérdida para la empresa y la sociedad en términos de talento y experiencia.

2.1.8 Rendimiento Laboral y Salud Ocupacional

2.1.8.1 Concepto de Rendimiento Laboral

Se refiere a la capacidad y eficiencia con la que un trabajador cumple con las tareas y responsabilidades asignadas en su entorno de trabajo. Este concepto está intrínsecamente relacionado con la productividad, la calidad de los resultados obtenidos y el nivel de cumplimiento de los objetivos organizacionales. En términos generales, el rendimiento laboral se puede entender como el resultado de la interacción entre las habilidades individuales, las condiciones del entorno laboral, y las herramientas disponibles para realizar las actividades diarias. Según estudios en el ámbito de la psicología organizacional, el rendimiento laboral está determinado por múltiples factores, tanto internos como externos, entre los que se destacan las competencias técnicas del trabajador, su estado de salud física y mental, las condiciones del ambiente de trabajo, y las políticas de gestión implementadas por la organización (Erazo et al., 2020).

Dentro del contexto laboral administrativo, la salud ocupacional y el bienestar emocional son factores críticos que influyen de manera directa en el rendimiento. Los trabajadores que presentan enfermedades ocupacionales, como el STC , ven limitada su capacidad para realizar sus funciones, lo que impacta

negativamente su eficiencia. Por tanto, factores como la ergonomía, el manejo del estrés y las condiciones generales de trabajo son clave para mantener un alto rendimiento laboral.

2.1.8.2 Indicadores de rendimiento en contextos administrativos

En el contexto administrativo, los indicadores de rendimiento suelen centrarse en la eficiencia y precisión con la que se completan las tareas, el cumplimiento de plazos, la calidad de la documentación generada, y la capacidad de los trabajadores para manejar múltiples actividades simultáneamente (Erazo et al., 2020). Estos indicadores se pueden medir a través de herramientas como evaluaciones de desempeño, análisis de tiempos de respuesta, y el nivel de satisfacción de los usuarios internos y externos. Además, factores como la puntualidad, el nivel de ausentismo y la cantidad de errores cometidos durante la ejecución de las tareas son indicadores comunes para evaluar el rendimiento en este tipo de ambientes (Tatamuez & Dominguez, 2020).

En este contexto, es importante considerar que las patologías laborales, como el STC, pueden afectar directamente estos indicadores. Por ejemplo, un trabajador que sufre de dolor o debilidad en las manos puede tardar más tiempo en completar una tarea o cometer errores involuntarios debido a la limitación física, lo que disminuye la eficiencia general. Además, la presencia de síntomas físicos crónicos puede aumentar el ausentismo o la necesidad de tomar descansos frecuentes, lo que a su vez impacta el rendimiento global del trabajador.

2.1.9 Relación entre la Salud y el Rendimiento Laboral

2.1.9.1 Influencia de las patologías laborales en el desempeño

La salud física y mental del personal está estrechamente vinculada a su capacidad para rendir de manera óptima en el trabajo. Las patologías laborales, entendidas como enfermedades o condiciones que se desarrollan o agravan debido a las actividades laborales, tienen un impacto directo en el desempeño laboral. Estas patologías pueden variar desde problemas

musculoesqueléticos, como el STC o el lumbago, hasta trastornos mentales como el estrés crónico o la ansiedad, todos los cuales pueden reducir significativamente la productividad del trabajador (Bermejo & Suárez, 2022).

En lo que respecta al STC, las restricciones físicas causadas por el malestar, la falta de sensibilidad y la falta de fuerza en las manos y muñecas impactan de manera directa en la habilidad de los trabajadores para llevar a cabo sus labores de forma eficaz. Las patologías laborales no solo disminuyen el rendimiento debido a la limitación física, sino que también pueden provocar ausentismo, incapacidad temporal o permanente, y rotación de personal (Trellal & Argüeso, 2019). El tratamiento y la recuperación de estas enfermedades ocupacionales también implican períodos de inactividad, lo que se traduce en una disminución en la continuidad de las actividades laborales.

2.1.9.2 Impacto psicológico del STC en la motivación y satisfacción laboral

El STC no solo afecta físicamente a los trabajadores, sino que también tiene un impacto psicológico significativo. La presencia de dolor crónico y la incapacidad para realizar tareas cotidianas con facilidad pueden generar frustración, ansiedad y un sentimiento de impotencia en los trabajadores. Estas sensaciones impactan de manera adversa la motivación y el contento en el trabajo, lo que a su vez repercute en la dedicación y el rendimiento del empleado. Además, la preocupación constante por la progresión de la enfermedad y la posibilidad de una intervención quirúrgica pueden aumentar los niveles de estrés y reducir el bienestar emocional del trabajador (Saavedra & Bardales, 2020).

La falta de satisfacción laboral derivada de las limitaciones físicas y el malestar psicológico puede llevar a una desmotivación generalizada, lo que incrementa la probabilidad de errores, la baja en el rendimiento y, en algunos casos, la rotación de personal. Es fundamental que las organizaciones no solo aborden los aspectos físicos del STC, sino que también proporcionen apoyo

psicológico y estrategias de manejo del estrés para reducir el impacto emocional que la patología puede tener en los empleados.

2.1.9.3 El papel de la ergonomía en la productividad

2.1.9.3.1 Principios de ergonomía laboral

La ergonomía en el ámbito laboral implica la creación de entornos y utensilios laborales que se adapten a las habilidades y limitaciones físicas de los empleados, buscando maximizar su eficacia y prevenir daños. Los conceptos básicos de la ergonomía abarcan la elección apropiada de los muebles, la regulación de la altura de las áreas de trabajo, la organización correcta de las herramientas y equipos, y la introducción de descansos regulares para reducir la fatiga y el riesgo de lesiones por movimientos repetitivos. Además, la ergonomía incluye la formación de los trabajadores sobre el uso correcto de las herramientas y la adopción de posturas adecuadas para minimizar las posibilidades de desarrollar afecciones como el STC (Solano, 2014).

Un enfoque ergonómico adecuado en el lugar de trabajo puede reducir de manera significativa la incidencia de lesiones ocupacionales, aumentar el bienestar de los empleados y mejorar su rendimiento. La falta de medidas ergonómicas en los entornos administrativos, como el uso de sillas inadecuadas o la disposición incorrecta de los equipos de computación, incrementa el riesgo de desarrollar el STC y otras afecciones musculoesqueléticas, lo que afecta tanto la productividad individual como la colectiva.

2.1.9.4 Diseño de estaciones de trabajo ergonómicas para evitar el STC

El diseño ergonómico de las estaciones de trabajo es crucial para la prevención del STC, especialmente en entornos administrativos donde el uso prolongado de computadoras es común. Las estaciones de trabajo deben estar equipadas con sillas ajustables que ofrezcan soporte lumbar adecuado, mesas cuya altura permita que los brazos se mantengan en un ángulo de 90 grados, y

monitores situados a nivel de la vista para evitar tiesuras en el cuello y los hombros. Los teclados y ratones ergonómicos también son recomendados para reducir la tensión en las muñecas y manos, minimizando el riesgo de compresión del nervio mediano (Cárdenas et al., 2023).

El rendimiento laboral y la salud ocupacional están estrechamente relacionados. El diseño ergonómico de los espacios de trabajo, combinado con el apoyo a la salud física y mental de los trabajadores, es fundamental para prevenir patologías laborales como el STC y mejorar la productividad en las organizaciones. Las empresas deben implementar políticas de salud ocupacional integrales que aborden tanto los aspectos físicos como psicológicos de las enfermedades ocupacionales, asegurando un entorno de trabajo seguro y saludable (Cárdenas et al., 2023).

2.1.10 Ergonomía y Prevención del STC

2.1.10.1 Definición y Principios de la Ergonomía

La ergonomía es la materia que se encarga de delinear y organizar los entornos laborales de forma que se adapten a las capacidades físicas y psicológicas de los trabajadores, con el fin de maximizar la eficiencia y reducir los riesgos de lesiones. En el trabajo de oficina, la ergonomía se centra en ajustar los equipos y mobiliario, así como en la promoción de hábitos saludables, para garantizar que las personas puedan realizar sus tareas de manera cómoda y segura, minimizando la fatiga física y mental. La ergonomía aplicada al trabajo de oficina busca optimizar el entorno para que el trabajador mantenga posturas adecuadas y evite movimientos repetitivos o esfuerzos prolongados que puedan derivar en lesiones musculoesqueléticas, como el STC (Buenaño et al., 2017).

En oficinas, donde los empleados suelen pasar largas horas frente a computadoras, es fundamental que los escritorios, sillas y dispositivos como teclados y ratones estén configurados

adecuadamente para evitar la tensión en las manos, muñecas, cuello y espalda. La adaptación del espacio de trabajo a las necesidades del trabajador es clave para prevenir el desarrollo de patologías ocupacionales, mejorando tanto el bienestar como la productividad.

2.1.10.2 Intervenciones ergonómicas para prevenir el STC

Tabla 1. Tipos de intervenciones ergonómicas

Intervención Ergonómica	Descripción	Ejemplos Prácticos
Ajustes en el mobiliario	Ajustar adecuadamente el mobiliario y los equipos de trabajo para prevenir el STC	<ul style="list-style-type: none"> - Sillas: Utilizar sillas ajustables en altura con soporte lumbar. Ejemplo: Una silla que permite ajustar la altura para que los pies queden en el suelo. - Escritorios: Asegurarse de que la altura del escritorio permite que los brazos formen un ángulo de 90 grados al teclear. Ejemplo: Escritorio ajustable en altura. - Monitores: Colocar el monitor a nivel de la vista para evitar tensión en el cuello. <p>Ejemplo: Utilizar soportes para monitores que permiten ajustar la altura.</p>
Implementación de pausas activas y ejercicios	Incluir pausas activas durante la jornada laboral, realizando ejercicios de relajación muscular y movimientos para reducir la fatiga y mejorar la circulación.	<ul style="list-style-type: none"> - Estiramientos de muñecas: Flexionar y extender las muñecas cada 30 minutos. - Rotación de hombros: Realizar rotaciones de hombros durante 1-2 minutos cada hora. - Estiramientos del cuello: Inclinar la cabeza hacia un lado y sostener durante 10-15 segundos, alternando lados.
Capacitación en ergonomía y posturas correctas	Ofrecer formación al personal sobre la importancia de la ergonomía, posturas adecuadas y ejercicios recomendados para prevenir enfermedades ocupacionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Programas de formación: Organizar talleres sobre cómo configurar adecuadamente la estación de trabajo. - Demostraciones prácticas: Incluir sesiones donde los empleados practiquen la postura correcta al sentarse y realizar pausas activas. - Material educativo: Proporcionar guías visuales o folletos sobre ergonomía en el lugar de trabajo.

Nota. Esta tabla presenta de manera clara las intervenciones ergonómicas, sus descripciones y ejemplos prácticos que pueden ayudar en la implementación de estas medidas para prevenir el STC. **Adaptado de** (Cárdenas et al., 2023; Solano, 2014)

2.1.10.3 Prevención desde el ámbito organizacional

2.1.10.3.1 Recomendaciones y normativas nacionales e internacionales sobre ergonomía laboral

Existen diversas normativas nacionales e internacionales que orientan las buenas prácticas en ergonomía laboral. En Ecuador, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo establece los compromisos de los contratantes en cuanto al resguardo de la salud de sus trabajadores, incluyendo la implementación de medidas ergonómicas que prevengan la aparición de enfermedades ocupacionales como el STC (Ministerio del Trabajo, 2020). A nivel universal, corporaciones como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) también han desarrollado directrices para la creación de entornos laborales saludables y seguros, que incluyen la promoción de la ergonomía como un componente esencial de la salud ocupacional (OIT, 2020).

Las organizaciones deben seguir estas normativas y recomendaciones para asegurar el cumplimiento de los estándares internacionales de salud laboral y facilitar a su personal un entorno de trabajo positivo y ergonómico. Esto no solo previene la aparición de patologías como el STC, sino que también contribuye a optimizar el rendimiento y la satisfacción del personal administrativo.

2.2 Marco Legal y Normativo en Salud Ocupacional

El marco legal y normativo en materia de salud ocupacional es fundamental para regular las condiciones laborales y garantizar la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de sus actividades. En el caso del STC, la legislación se centra en la prevención de enfermedades ocupacionales, la promoción de ambientes laborales seguros y la atención adecuada a los trabajadores afectados. A continuación, se analizan las leyes, normativas y artículos

pertinentes y su relación con la prevención y tratamiento del STC en el contexto ecuatoriano y a nivel internacional.

2.2.1 Artículos de la Constitución Ecuatoriana (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

En el Art. 33 hace referencia a que el trabajo es tanto un derecho como una responsabilidad social, además de ser un elemento fundamental en la economía y en el desarrollo personal. El Estado tiene la obligación de asegurar condiciones laborales que respeten la dignidad de los trabajadores, ofreciendo salarios justos y garantizando un entorno laboral seguro y elegido libremente.

Asimismo, en el Art.326.5, se menciona que toda persona debe desempeñar sus funciones en un ambiente que proteja su bienestar, asegurando condiciones óptimas de salud, seguridad e higiene en el trabajo.

2.2.2 Artículos del Instrumento Andino Información (Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004).

En el artículo 11 se establece la obligación de implementar estrategias para reducir los riesgos laborales en los lugares de trabajo. Las acciones preventivas deben basarse en sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, abordando la prevención como una responsabilidad tanto social como empresarial. Entre las medidas esenciales se incluyen la formulación de políticas internas sobre seguridad laboral, la identificación y evaluación periódica de riesgos, así como el control de peligros en su origen. También se menciona la importancia de reemplazar progresivamente procedimientos o sustancias peligrosas por alternativas más seguras, implementar registros de accidentes e incidentes, y garantizar la capacitación adecuada del personal sobre los

riesgos laborales. Además, se establece la necesidad de contar con comités de seguridad y salud, delegados responsables y sistemas de vigilancia que permitan mejorar las condiciones laborales.

El artículo 12 señala que los empleadores tienen la obligación de adoptar medidas para proteger la salud y bienestar de los trabajadores. Para ello, deben garantizar el cumplimiento de normativas relacionadas con los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, promoviendo un ambiente seguro y minimizando los riesgos ocupacionales.

El artículo 347 se define como riesgos del trabajo a todas aquellas situaciones perjudiciales a las que los empleados pueden estar expuestos debido a su labor. Dentro de esta categoría se incluyen los accidentes laborales y las enfermedades profesionales, las cuales generan responsabilidad para el empleador.

En el artículo 249 se menciona que las enfermedades profesionales son aquellas afecciones de carácter agudo o crónico que surgen como consecuencia directa del ejercicio de una actividad laboral. Estas pueden generar distintos niveles de incapacidad en el trabajador, afectando su desempeño y bienestar.

El artículo 410 dispone que los empleadores deben garantizar un entorno laboral que proteja tanto la salud física como mental de sus trabajadores. Esto implica proporcionar equipos ergonómicos adecuados y reducir los factores de riesgo asociados a movimientos repetitivos o el uso inadecuado de herramientas, con el fin de prevenir enfermedades ocupacionales y mejorar la seguridad en el trabajo.

2.2.3 Artículos del Código del Trabajo (Código del Trabajo, 2017).

El Artículo 38 determina que el empleador es responsable de los riesgos que surgen en el ámbito laboral. Si un trabajador sufre un daño personal como consecuencia de dichos riesgos, la

empresa tiene la obligación de indemnizarlo según lo establecido en la normativa vigente, salvo que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) le conceda dicho beneficio.

2.2.4 Resolución No. C.D. 513.

El Artículo 6 define las enfermedades profesionales u ocupacionales como afecciones crónicas derivadas directamente del ejercicio de una actividad laboral. Estas surgen debido a la exposición a factores de riesgo en el entorno de trabajo y pueden generar distintos niveles de incapacidad en el trabajador. Entre las enfermedades profesionales, se encuentran aquellas relacionadas con el sistema musculoesquelético, como el STC, que puede desarrollarse por la realización de tareas repetitivas e intensas, la exposición a vibraciones constantes o el mantenimiento de posturas extremas de la muñeca, o la combinación de estos factores.

2.2.5 Políticas de salud ocupacional en el GAD municipal de Mira

Desde el ámbito organizacional, es fundamental que instituciones como el GAD municipal de Mira implementen políticas de salud ocupacional orientadas a la prevención del STC y otras enfermedades relacionadas con el trabajo. Las políticas laborales deben contemplar la realización de ****evaluaciones ergonómicas periódicas**** en los puestos de trabajo, con el objetivo de identificar riesgos y aplicar las modificaciones necesarias para prevenir afecciones musculoesqueléticas. Asimismo, es fundamental fomentar la implementación de programas de pausas activas, garantizando que los trabajadores cuenten con el tiempo y los recursos adecuados para llevar a cabo ejercicios de estiramiento y descanso, contribuyendo así a su bienestar y productividad (Toro et al., 2020).

Es igualmente importante que se promueva una cultura organizacional en la que se priorice la salud y el bienestar de los empleados. Esto incluye la disposición de mobiliario y equipos

ergonómicos, la implementación de políticas de prevención de riesgos laborales, y la sensibilización sobre la importancia de mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

2.2.6 Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) también ha emitido directrices relacionadas con la salud ocupacional, destacando la importancia de la ergonomía en la prevención de lesiones laborales. La OMS reconoce que los trastornos musculoesqueléticos, como el STC, son una de las principales causas de ausentismo laboral y discapacidad en todo el mundo. Por ello, en sus directrices para el diseño de programas de salud ocupacional, se promueve la integración de la ergonomía en el diseño de los puestos de trabajo, con un enfoque en la prevención de riesgos laborales mediante la mejora de las condiciones físicas y psicosociales del entorno laboral (Eijkemans, 2003).

La OMS también alienta a los países a desarrollar políticas nacionales que precautelen la salud del talento humano que labora en la institución, haciendo hincapié en la importancia de capacitar a los empleadores y trabajadores en la identificación y manejo de factores de riesgo relacionados con el trabajo repetitivo y las posturas inadecuadas.

2.3 Marco contextual

2.3.1 Institución

El GAD Municipal del Cantón Mira, situado en la provincia de Carchi, se ubica en la dirección. Av. León Ruales y González Suárez C8-010. En la cúspide de la estructura se encuentra el Concejo Municipal y la Alcaldía, bajo los cuales operan diversas dependencias clave. Entre ellas se destacan la Secretaría General, que incluye funciones como comunicación social y archivo general, así como la Dirección Financiera, encargada de la coordinación de contabilidad y tesorería. También se observa la Dirección Administrativa y Talento Humano, responsable de la gestión del

personal, seguridad y tecnología de la información. Además, la Dirección de Planificación supervisa el ordenamiento territorial y la gestión ambiental, mientras que la Coordinación de Obras Públicas y Servicios Municipales maneja infraestructura y saneamiento

2.3.2 Historia

El GAD Municipal del Cantón Mira se creó con base en el Decreto Legislativo que se publicó en el Registro Oficial No 261 el 27 de agosto de 1980.

El Cantón Mira de la provincia del Carchi, en Ecuador. Ha tenido un crecimiento significativo en los ámbitos político, administrativo, urbano, rural y social. (GAD Mira, 2023)

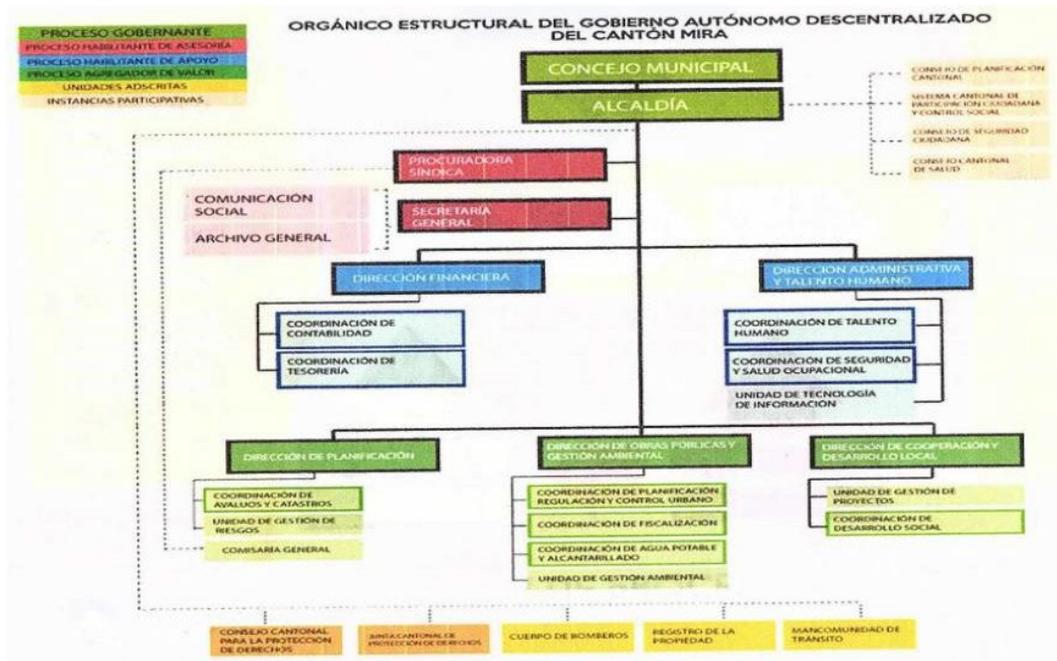
2.3.3 Misión

La Misión del Gobierno Autónomo descentralizado del Cantón Mira como institución pública autónoma está encaminada a satisfacer y mejorar las necesidades básicas de la comunidad a través de mecanismos de participación ciudadana, en la búsqueda del desarrollo social cantonal. (GAD Mira, 2023)

2.3.4 Visión

La Visión del desarrollo cantonal para el 2022, consiste en que el cantón Mira será un modelo de desarrollo armónico e integral en lo social, agrícola, pecuario, turístico, artesanal, cultural y deportivo. Líder en gestión participativa, con servicios de calidad, potenciando permanentemente el desarrollo humano con dignidad y equilibrio económico, dentro de un ambiente sano y sustentable. (GAD Mira, 2023)

2.3.5 Organigrama funcional



Nota. En la imagen se aprecia el organigrama estructural del Gad del cantón Mira

Fuente: (GAD Mira, 2024)

2.4 Marco conceptual

El STC: es una neuropatía periférica de alta prevalencia en ambientes laborales, caracterizada por la compresión del nervio mediano en el canal carpiano (Balbastre et al., 2016).

Patología: El término proviene del griego *pathos* y *logos*, que significan "enfermedad" y "estudio", respectivamente. En su uso médico, se refiere al análisis de las alteraciones estructurales y funcionales del organismo provocadas por enfermedades, siendo también un sinónimo de anatomía patológica (Dominguez, 2023)

Síndrome: este término se emplea para describir trastornos caracterizados por un conjunto de síntomas que no necesariamente comparten una causa específica. A lo largo de más de dos mil

años, su significado se mantuvo relativamente constante, pero a mediados del siglo XX su uso se amplió para abarcar cualquier condición patológica con una sintomatología compleja, lo que ha llevado a que casi cualquier estado patológico pueda ser denominado como síndrome (Jablonski, 1995).

Enfermedad profesional: es aquella que se origina como resultado directo de la actividad laboral, ya sea por cuenta propia o ajena. Estas enfermedades están determinadas en el cuadro de Enfermedades Profesionales, el cual establece las afecciones vinculadas a determinadas actividades laborales y los factores de riesgo asociados a su desarrollo (Santiago, 2017).

Factores de riesgo: son características o condiciones identificables en individuos o grupos que aumentan la probabilidad de desarrollar o estar expuestos a una enfermedad. Estos factores pueden estar relacionados con el entorno, hábitos o predisposiciones individuales (Nava, 2008).

Incidencia: se refiere al número de nuevos casos de una enfermedad, síntoma, lesión o fallecimiento dentro de una población durante un período de tiempo determinado. Este indicador permite evaluar el riesgo de que una persona en dicha población sea afectada nuevamente en un lapso específico (Linda & Vorvick, 2013).

Salud Ocupacional: según la OMS, es una disciplina multidisciplinaria enfocada en la prevención y control de riesgos laborales. Su objetivo es proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención de enfermedades y accidentes, así como la implementación de medidas que garanticen un entorno seguro en sus actividades laborales (González et al., 2018).

Test de Phalen: Es uno de los métodos más utilizados para el diagnóstico del STC (Gómez M., 2013).

Cuestionario de Boston: es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar el STC, tanto en su diagnóstico como en la valoración de su impacto funcional (Andani et al., 2017).

Rendimiento laboral: hace referencia a la eficiencia y capacidad con la que un trabajador ejecuta sus tareas y responsabilidades dentro del entorno de trabajo. Este desempeño puede verse influenciado por factores como la capacitación, el ambiente laboral y las condiciones físicas y psicológicas del empleado (Erazo et al., 2020).

Ergonomía: es la disciplina encargada de adaptar el entorno laboral a las necesidades del trabajador, en lugar de exigir que el trabajador se adapte a las condiciones del trabajo. Su objetivo es diseñar estaciones de trabajo, herramientas y métodos que mejoren la seguridad, eficiencia y comodidad, reduciendo el riesgo de lesiones y optimizando el desempeño laboral (García Molina, 1999).

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Descripción del área de estudio / Descripción del grupo de estudio

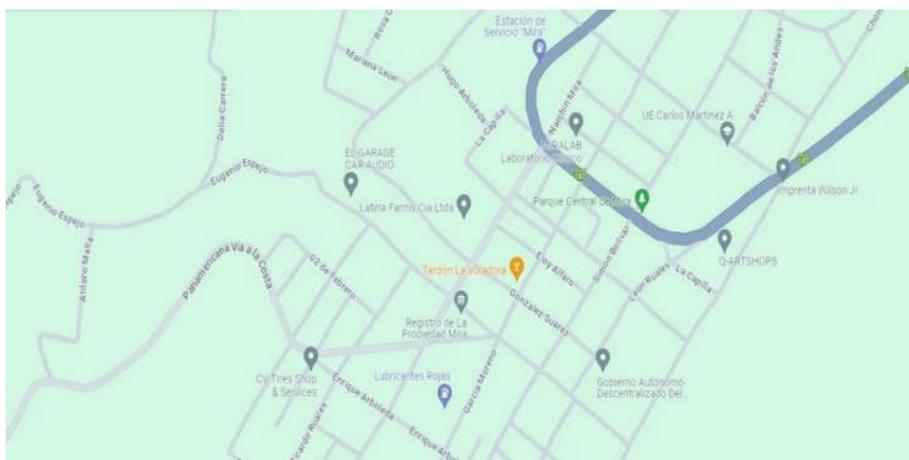
El área de investigación se centra en el GAD municipal del Cantón Mira, ubicado en la provincia de Carchi, Ecuador. Esta institución se caracteriza por contar con un personal administrativo que realiza sus actividades laborales en oficinas, lo cual implica una alta exposición a factores de riesgo ergonómico debido al uso constante de computadoras y la realización de tareas repetitivas. El GAD municipal de Mira cuenta con un total de 55 trabajadores administrativos, cuya estructura organizativa se presenta en el organigrama. En la cúspide de la estructura se encuentra el Concejo Municipal y la Alcaldía, bajo los cuales operan diversas dependencias clave. Entre ellas se destacan la Secretaría General, que incluye funciones como comunicación social y archivo general, así como la Dirección Financiera, encargada de la coordinación de contabilidad y tesorería. También se observa la Dirección Administrativa y Talento Humano, responsable de la gestión del personal, seguridad y tecnología de la información. Además, la Dirección de Planificación supervisa el ordenamiento territorial y la gestión ambiental, mientras que la Coordinación de Obras Públicas y Servicios Municipales maneja infraestructura y saneamiento. Finalmente, el organigrama evidencia la existencia de entidades complementarias como el Cuerpo de Bomberos, el Registro de la Propiedad y unidades de gestión ambiental, lo que demuestra un enfoque integral en la administración y desarrollo del cantón.

Figura 2. Ubicación del Cantón Mira



Nota. Mapa del cantón Mira (GoogleMaps, 2024)

Figura 3. Ubicación Gad Municipal del Cantón Mira.



Nota. Ubicación del municipio del cantón Mira (GoogleMaps, 2024)

3.1.1 Población

El GAD Municipal del Cantón Mira está compuesto por 55 trabajadores del área administrativa, realizan tareas que implican un alto uso de dispositivos tecnológicos, la adopción de posturas prolongadas y poseen sitios de trabajo no ergonómico en su mayoría. Estos trabajadores conforman la investigación.

3.1.2 Muestra

Para la ejecución de la investigación, no se realizará un cálculo de la muestra, serán evaluados y partícipes de ella todos los 55 trabajadores del área administrativa.

3.1.3 Criterios de Inclusión.

Trabajadores del GAD Municipal de Mira con más de 6 meses de antigüedad.

Empleados que acepten participar voluntariamente y firmen el consentimiento informado.

Trabajadores con jornada laboral de al menos 30 horas semanales.

Personal sin antecedentes de cirugías recientes en miembros superiores.

3.1.4 Criterios de Exclusión

Empleados con diagnóstico previo de enfermedades musculoesqueléticas distintas al STC.

Personal con menos de seis meses de trabajo en la institución.

Personas que se encuentren en periodo de licencia médica prolongada.

Empleados que desempeñen exclusivamente funciones en campo sin uso frecuente de dispositivos tecnológicos.

Mujeres embarazadas, debido a posibles factores hormonales que puedan influir en la sintomatología del STC.

Personal que no presente seriedad en la realización de la investigación.

3.1.5 Criterios de Eliminación

Personal que no firme el consentimiento informado.

Personal que sean delegados en esa fecha a cumplir con sus labores en otras Provincias.

3.2 Enfoque y tipo de investigación

3.2.1 Enfoque de investigación

Esta investigación posee un enfoque cuantitativo, orientado a medir y analizar el impacto del STC en el rendimiento laboral del personal administrativo del GAD municipal de Mira. Este enfoque se argumenta por la necesidad de cuantificar las variables que inciden en la productividad y en la salud laboral, permitiendo establecer correlaciones y patrones estadísticos a partir de datos objetivos (Sánchez, 2022). Para ello, se aplicaron cuestionarios estructurados con escalas de medición validadas, los cuales posibilitaron la recolección de información numérica sobre la prevalencia del STC, la intensidad de los síntomas y su repercusión en el desempeño diario. El análisis estadístico posterior facilitó la identificación de relaciones causales y la determinación del grado de impacto, ofreciendo resultados precisos y replicables que sustentan las conclusiones de la investigación.

3.2.2 Tipo de Investigación

Investigación cuantitativa: en esta investigación se aplica mediante la recopilación y análisis de datos numéricos que permitan establecer la influencia entre el STC y el rendimiento laboral del personal administrativo del GAD Municipal de Mira. A través de este enfoque, se busca medir con precisión la prevalencia del STC en la población objetivo, evaluar el grado de afectación en el desempeño profesional y determinar la efectividad de posibles estrategias protectoras y correctivas. Para ello, se utilizarán herramientas como encuestas estructuradas, cuestionarios estandarizados sobre sintomatología del STC (como el cuestionario de Boston) y pruebas ergonómicas que cuantifiquen los factores de riesgo asociados. Además, se implementarán métricas objetivas de rendimiento laboral, como indicadores de productividad, eficiencia en la ejecución de tareas y ausentismo laboral (Andani et al., 2017). Mediante la investigación

cuantitativa se recolectará información relevante sobre las condiciones ergonómicas del personal, los factores de riesgo asociados y los síntomas clínicos reportados, empleando como instrumentos de recolección de datos entrevistas semiestructuradas y la observación participante.

3.2.2.1 Investigación Analítica

Se orienta a profundizar en la comprensión de las experiencias subjetivas de los trabajadores afectados por el STC. Este tipo de investigación se fundamenta en el paradigma constructivista, que reconoce la existencia de múltiples realidades construidas socialmente (Chanchal, 2024). A través de este análisis se buscará entender cómo los trabajadores perciben y significan su situación laboral, los síntomas del STC y su impacto en su desempeño. La investigación interpretativa se implementará mediante entrevistas en profundidad y grupos focales, permitiendo la exploración de las percepciones, emociones y expectativas de los participantes respecto a su estado de salud y la relación con su entorno laboral (Silveira et al., 2015). Los hallazgos interpretativos serán clave para contextualizar los resultados dentro del marco cultural y organizacional del GAD municipal de Mira, y contribuirán a identificar elementos subjetivos que podrían influir en la percepción del rendimiento laboral.

3.2.3 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es de tipo cuantitativo, prospectivo, descriptivo, analítico y observacional, centrado en el GAD municipal de Mira, lo que permite un análisis profundo y contextualizado de la problemática del STC en un entorno laboral específico (Sousa et al., 2007). Se ha seleccionado esta unidad de análisis por ser representativa de una población laboral que enfrenta riesgos ergonómicos y condiciones laborales que propician la aparición de STC. Además, este diseño facilita la exploración de los factores psicosociales y ambientales que podrían estar incidiendo en la prevalencia del STC, así como su impacto en el rendimiento y bienestar laboral.

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

Para determinar las características sociodemográficas de los trabajadores de GAD Municipal de Mira, se solicitará la nómina a TTHH, se analizará las variables de sexo, edad, escolaridad, años de servicio y horas de exposición al computador.

Para identificar los casos con sintomatología del STC en el personal administrativo del GAD Municipal Mira. se aplicará el test de Phalen, y el cuestionario de Boston.

3.3.1 El Test de Phalen.

Es uno de los métodos más utilizados para la determinación del STC, ya que permite evaluar directamente la tensión del nervio mediano en la muñeca. En esta prueba, el paciente coloca las manos con los dorsos enfrentados, flexionando ambas muñecas al máximo durante 30 a 60 segundos. Si durante este tiempo se presentan síntomas como entumecimiento, hormigueo o dolor en los dedos pulgar, índice, medio o anular, se considera que el test es positivo para STC. Este test es sencillo y rápido de aplicar, lo que, lo convierte en un instrumento eficaz para detectar la presencia de síntomas del STC en los trabajadores. Su implementación en la presente investigación permitirá evaluar de manera objetiva el estado clínico de los participantes y relacionarlo con las condiciones ergonómicas de su entorno laboral (Valdes & LaStayo, 2013).

3.3.2 Cuestionario de Boston.

Es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar el STC, tanto en su diagnóstico como en la valoración de su impacto funcional. Este cuestionario consta de 11 ítems que evalúan diferentes aspectos relacionados con la gravedad de los síntomas (dolor, entumecimiento, hormigueo, deterioro de sensibilidad y debilidad) y la funcionalidad de la mano y la muñeca. Los ítems se califican en una escala de 1 a 5, donde puntuaciones más altas indican mayor severidad de los síntomas o mayor dificultad funcional. La versión española del cuestionario ha sido validada,

lo que garantiza su aplicabilidad en contextos clínicos y de investigación. La interpretación del cuestionario permite clasificar el riesgo de padecer STC según las puntuaciones obtenidas. Una puntuación total menor a 15 se asocia con un bajo riesgo de STC, mientras que puntajes entre 15 y 25 aumentan el riesgo seis veces en comparación con puntajes menores. Las puntuaciones mayores a 25 incrementan el riesgo hasta 37 veces. Este enfoque resulta efectivo para el cribado de STC en poblaciones laborales. Además, presenta un nivel de fiabilidad elevado, con un alfa de Cronbach es del 0.95, lo que demuestra consistencia interna y reproducibilidad en diversas aplicaciones clínicas y transculturales (Andani et al., 2017).

3.3.3 Cuestionario estructurado,

Para evaluar el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD Municipal Mira, se aplicará un cuestionario estructurado, con el objetivo de recolectar información sobre las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo, la prevalencia de síntomas relacionados con el STC y la percepción del rendimiento laboral (Gómez & Pozo, 2018). El cuestionario se divide en cinco secciones: datos demográficos, condiciones ergonómicas, síntomas del STC, percepción del rendimiento laboral (11, 12 y 13) y conocimientos sobre ergonomía. Este instrumento permitirá obtener información cuantificable que facilite el análisis estadístico.

Los cuestionarios se distribuirán en formato físico o digital y los resultados se tratarán de forma anónima para garantizar la confidencialidad de los participantes. Para analizar la influencia del STC en el rendimiento laboral en el personal administrativo, se cruzará las variables del test Phalen mas cuestionario Boston y más Cuestionario estructurado.

3.4 Procedimiento de la Investigación.

El procedimiento de investigación se desarrollará de la siguiente manera:

La recolección de datos incluyó el registro del test de Phalen, el cuestionario de Boston y el cuestionario estructurado mediante formularios impresos, con opciones de respuesta múltiple, que garantizaron la uniformidad y consistencia en la recopilación de la información. Una vez completados, los datos fueron digitalizados y consolidados en una base de datos en formato Excel.

Los datos obtenidos a partir de los cuestionarios y encuestas serán analizados de manera cuantitativa utilizando herramientas estadísticas como el programa IBM SPSS V27 para identificar frecuencias, correlaciones y diferencias entre las variables estudiadas. Se calcularán frecuencias, medias y desviaciones estándar para la caracterización de la población, así como la prevalencia de sintomatología de STC y rendimiento laboral las medidas de medio, promedio y frecuencia para el análisis inferencial se utilizó y se utilizará la prueba de ANOVA para analizar las varianzas entre el STC y el rendimiento laboral. Este análisis permitirá identificar los factores ergonómicos más influyentes en la aparición del STC y su impacto en la productividad.

3.5 Hipótesis de investigación

3.5.1 Hipótesis de Investigación:

El personal administrativo del GAD Municipal Mira tienen síndrome de túnel carpiano que se relacionan con el rendimiento laboral.

3.5.2 Hipótesis Nula:

El personal administrativo del GAD Municipal Mira no tienen síndrome de túnel carpiano y no se relacionan con el rendimiento laboral.

3.5.3 Hipótesis Alternativa:

El personal administrativo del GAD Municipal Mira tienen síndrome de túnel carpiano y no se relacionan con el rendimiento laboral.

3.6 Consideraciones Bioéticas

En la presente investigación, que aborda el impacto del STC en el rendimiento laboral del personal administrativo del GAD municipal de Mira, se han contemplado cuidadosamente las circunspecciones bioéticas necesarias para garantizar el respeto y amparo de los derechos de los participantes, así como la integridad del proceso investigativo. Escobar et al. (2018) mencionan que estas consideraciones se basan en los principios éticos de respeto, beneficencia, justicia y confidencialidad, los cuales serán aplicados de manera rigurosa durante todas las fases del estudio.

Respeto y Autonomía: Los participantes tienen el derecho a decidir libremente su participación en el estudio. Se les proporcionará un consentimiento informado que detalla el propósito, procedimientos, beneficios y riesgos del estudio, garantizando que su colaboración sea voluntaria y basada en un conocimiento pleno.

Beneficencia y No Maleficencia: Se maximizarán los beneficios para los participantes y se minimizarán los riesgos asociados. La investigación no generará impactos negativos en la salud física o psicológica de los participantes, y se ofrecerá apoyo emocional si se presenta algún malestar durante la recolección de datos.

Justicia: Se garantizará que todos los participantes sean tratados de manera equitativa, sin discriminación alguna. La selección se realizará de manera inclusiva, y los beneficios del estudio se aplicarán de manera igualitaria para todos los empleados del GAD municipal de Mira.

Confidencialidad y Protección de Datos: La información recolectada será manejada de manera confidencial. Se utilizarán códigos alfanuméricos para proteger la identidad de los participantes, y los datos serán almacenados en archivos protegidos para evitar su divulgación sin autorización.

Revisión y Aprobación Ética: El protocolo de investigación será revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Técnica del Norte antes de iniciar la recolección de datos, asegurando el cumplimiento de las normativas éticas y la protección de los participantes.

Responsabilidad Profesional y Transparencia: La investigadora se compromete a mantener una conducta ética y profesional durante todo el proceso, evitando conflictos de interés y garantizando la objetividad en la interpretación de los resultados, comunicando cualquier hallazgo relevante a los participantes.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Datos generales de la muestra

Las características sociodemográficas de la población se presentan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, con 55 participantes del personal administrativo del GAD municipal de Mira. En cuanto a la distribución por sexo, el 60,0% de los encuestados fueron mujeres (n=33), mientras que el 40,0% correspondió a hombres (n=22). Respecto a la experiencia laboral, el grupo mayoritario de participantes (43,6%) tenía entre 0 a 2 años de experiencia (n=24), seguido de aquellos con más de 10 años de experiencia, quienes representaron el 29,1% de la muestra (n=16). Un 14,5% (n=8) contaba con una experiencia de 5 a 10 años, mientras que el 12,7% (n=7) tenía entre 3 a 5 años en la institución. En cuanto a la edad, la mayor proporción de los participantes se encontraba en el rango de 25 a 34 años, representando el 45,5% de la muestra (n=25). Un 32,7% (n=18) tenía entre 35 y 44 años, mientras que el 14,5% (n=8) estaba en el grupo de 45 a 54 años y el 7,3% (n=4) de los encuestados tenía más de 55 años. Con respecto a la escolaridad el 65,45% (n=36) posee título universitario mientras que el 34,55% (n=19) poseen título de maestría.

Tabla 2. Datos sociodemográficos

Variable		N	%
Sexo	Hombre	22	40,0%
	Mujer	33	60,0%
Años de experiencia laboral	0 a 2 años	24	43,6%
	3 a 5 años	7	12,7%
	5 a 10 años	8	14,5%
	más de 10 años	16	29,1%
Edad	25 a 34 años	25	45,5%
	35 a 44 años	18	32,7%
	45 a 54 años	8	14,5%
	>55 años	4	7,3%

Escolaridad	3er nivel	36	65,45%
	4to Nivel	19	34,55%

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Casos de STC en el personal administrativo del GAD municipal Mira.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se presenta la evaluación del STC en el personal administrativo del GAD municipal de Mira, que se realizó a través de las pruebas de test de Phalen. El cuestionario de Boston fue usado como un instrumento de apoyo extra, con el objetivo de identificar la presencia de la patología y evaluar el nivel de riesgo en los trabajadores. En primer lugar, los resultados del Test de Phalen revelaron que el 16,4% (n=9) de los participantes presentó un resultado presuntivo positivo, lo que indica signos de compresión del nervio mediano, un factor característico del STC. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores evaluados, el 83,6% (n=46), no presentó síntomas evidentes, sugiriendo que no experimentan afectaciones significativas en la funcionalidad de la muñeca.

En cuanto al Test de Boston, el cual mide la severidad de los síntomas y el impacto funcional del STC, los resultados reflejaron que la mayoría de los encuestados, el 67,3% (n=37), se encontraba en la categoría de "Riesgo Bajo", lo que indica que presentan pocos síntomas o que estos no interfieren significativamente en su desempeño laboral. No obstante, un 29,1% (n=16) obtuvo una calificación de "Riesgo Moderado", lo que sugiere la presencia de síntomas que pueden afectar parcialmente la funcionalidad de la mano y la muñeca. Finalmente, un 3,6% (n=2) fue clasificado en el nivel de "Riesgo Alto", indicando una afectación considerable que podría derivar en limitaciones laborales y la necesidad de intervención médica. Estos hallazgos muestran que, si bien la mayoría de los trabajadores no presentan síntomas severos de STC, existe un porcentaje significativo con signos de alerta que podrían agravarse si no se implementan medidas preventivas.

Tabla 3. Incidencia del STC

Test		N	%
STC-Phalen	Si	9	16,4%
	No	46	83,6%
	Riesgo bajo	37	67,3%
STC-Boston	Riesgo Moderado	16	29,1%
	Riesgo alto	2	3,6%

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD municipal Mira.

El análisis del rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD municipal de Mira que se presenta en la tabla 4, permitió identificar aspectos clave relacionados con el tiempo de exposición a equipos informáticos, la aplicación de medidas ergonómicas y la presencia de síntomas asociados al STC, así como su impacto en la productividad. En relación con el tiempo de uso del computador, se evidenció que la mayoría de los trabajadores pasan largas jornadas frente a la pantalla, lo que constituye un factor de riesgo ergonómico. Un 40,0% (n=22) de los encuestados trabaja entre 7 y 8 horas diarias en el computador, mientras que un 34,5% (n=19) supera las 8 horas. Solo un 1,8% (n=1) utiliza el computador menos de 2 horas al día, lo que indica que la gran mayoría de los empleados está expuesta a un uso prolongado de herramientas digitales, aumentando el riesgo de desarrollar STC y otros trastornos musculoesqueléticos.

En cuanto a la realización de pausas durante la jornada laboral, se identificó que un porcentaje considerable de trabajadores no adopta esta práctica como un hábito frecuente. Un 36,4% (n=20) de los encuestados indicó que "rara vez" toma pausas, mientras que otro 36,4% (n=20) afirmó hacerlo "a veces". Además, un 10,9% (n=6) nunca realiza pausas, lo que evidencia la falta de medidas preventivas para reducir la fatiga y minimizar el impacto del trabajo repetitivo.

Solo un 16,4% (n=9) informó realizar pausas de manera frecuente, lo que sugiere que una minoría aplica correctamente estrategias de descanso para prevenir trastornos musculoesqueléticos.

Respecto a las condiciones ergonómicas del entorno de trabajo, los resultados mostraron que 56,4% (n=31) de los empleados utiliza una silla ergonómica, mientras que un 27,3% (n=15) no cuenta con este tipo de mobiliario y un 16,4% (n=9) no está seguro de ello. En relación con la altura del escritorio, el 61,8% (n=34) considera que es óptima, aunque un 20,0% (n=11) indica lo contrario y un 18,2% (n=10) no está seguro. Además, el uso de teclado y mouse ergonómicos es limitado, ya que 45,5% (n=25) de los participantes no dispone de estos dispositivos. Un porcentaje similar, 38,2% (n=21), reportó que su monitor no está ubicado a la altura de los ojos, lo que podría contribuir a la fatiga visual y a problemas posturales.

En cuanto a la presencia de síntomas en las muñecas, un 40,0% (n=22) indicó experimentar molestias con alguna frecuencia. De estos, un 18,2% (n=10) reportó hormigueo, otro 18,2% (n=10) manifestó debilidad, y un 10,9% (n=6) refirió dolor. Solo un 12,7% (n=7) indicó no presentar síntomas. En cuanto a la frecuencia de estos malestares, el 36,4% (n=20) afirmó no experimentarlos, pero un 27,3% (n=15) los siente "rara vez" y otro 27,3% (n=15) "a veces". Además, un 5,5% (n=3) manifestó que los síntomas aparecen con frecuencia y un 3,6% (n=2) reportó sentirlos de manera constante.

En lo que respecta a la interferencia de los síntomas en la ejecución de tareas laborales, un 50,9% (n=28) aseguró que nunca afectan su desempeño, mientras que un 34,5% (n=19) indicó que rara vez interfieren. Sin embargo, un 12,7% (n=7) afirmó que los síntomas afectan su trabajo "a veces", y un 1,8% (n=1) declaró que lo impactan "frecuentemente". A pesar de ello, cuando se les preguntó si creen que estos síntomas afectan su productividad, un 36,4% (n=20) respondió afirmativamente, lo que demuestra que, aunque los síntomas puedan no ser constantes, sí pueden influir en la percepción del rendimiento laboral.

Por otro lado, el 10,9% (n=6) de los trabajadores ha tenido que tomar descansos adicionales o ausencias debido a los síntomas, mientras que un 89,1% (n=49) no ha requerido ausentarse por esta razón. Sin embargo, al consultar si consideran que las condiciones ergonómicas afectan su rendimiento laboral, un 25,5% (n=14) respondió afirmativamente, mientras que otro 25,5% (n=14) no está seguro. Además, un 65,5% (n=36) indicó no conocer las prácticas ergonómicas que pueden prevenir el STC, lo que sugiere una falta de capacitación en este ámbito.

En cuanto a la implementación de hábitos preventivos, solo un 40,0% (n=22) de los trabajadores realiza ejercicios de estiramiento durante la jornada laboral, mientras que el 60,0% (n=33) no los practica. No obstante, la mayoría, un 80,0% (n=44), considera que la implementación de medidas ergonómicas mejoraría su desempeño laboral, lo que refleja una percepción positiva sobre la necesidad de adoptar estrategias de prevención para reducir el impacto del trabajo repetitivo en la salud.

Estos resultados evidencian que el personal administrativo del GAD municipal de Mira pasa largas horas frente al computador sin realizar pausas adecuadas, lo que incrementa el riesgo de desarrollar STC y otros trastornos musculoesqueléticos. A pesar de que algunos cuentan con mobiliario ergonómico, todavía hay una proporción significativa que no dispone de estos recursos o desconoce su importancia. Asimismo, un número considerable de trabajadores experimenta síntomas de STC con distinta frecuencia, y aunque muchos consideran que no afectan gravemente su rendimiento, sí reconocen que la implementación de medidas ergonómicas podría mejorar su desempeño. Estos hallazgos resaltan la importancia de promover estrategias de prevención, capacitación en ergonomía y adecuaciones en los puestos de trabajo para reducir la morbilidad del STC en la productividad y el bienestar de los empleados.

Tabla 4. Cuestionario adaptado para evaluar el rendimiento laboral

Pregunta		N	%
	< 2 h	1	1,8%
	2 a 4 h	2	3,6%
Horas en el computador	5 a 6 h	11	20,0%
	7 a 8 h	22	40,0%
	> 8 h	19	34,5%
	Nunca	6	10,9%
Hace pausas	Rara vez	20	36,4%
	A veces	20	36,4%
	Frecuentemente	9	16,4%
	Si	31	56,4%
Usa silla ergonómica	No	15	27,3%
	No estoy seguro	9	16,4%
	Si	34	61,8%
La altura del escritorio es optima	No	11	20,0%
	No estoy seguro	10	18,2%
	Si	30	54,50%
Usa teclado y mouse ergonómicos	No	25	45,50%
	Si	34	61,8%
El monitor está a la altura de sus ojos	No	21	38,2%
	Dolor	6	10,9%
	Hormigueo	10	18,2%
Síntomas en las muñecas	Debilidad	10	18,2%
	Ninguno	7	12,7%
	5	22	40,0%
	Nunca	20	36,4%
	Rara vez	15	27,3%
Frecuencia de los síntomas	A veces	15	27,3%
	Frecuentemente	3	5,5%
	Siempre	2	3,6%
¿Los síntomas interfieren con su capacidad para realizar tareas laborales?	Nunca	28	50,9%
	Rara vez	19	34,5%

	A veces	7	12,7%
	Frecuentemente	1	1,8%
¿Cree que los síntomas que experimenta afectan su productividad?	Si	20	36,4%
	No	35	63,6%
¿Ha tenido que tomar descansos adicionales o ausencias debido a los síntomas?	Si	6	10,9%
	No	49	89,1%
¿Considera que su rendimiento laboral se ve afectado por las condiciones de su entorno de trabajo antiergonómico?	Si	14	25,5%
	No	27	49,1%
	No estoy seguro	14	25,5%
¿Tiene conocimiento sobre las prácticas ergonómicas que pueden prevenir el STC?	Si	14	25,5%
	No	36	65,5%
	No estoy seguro	5	9,1%
¿Realiza ejercicios de estiramiento durante la jornada laboral?	Si	22	40,0%
	No	33	60,0%
¿Cree que la implementación de medidas ergonómicas mejoraría su desempeño laboral?	Si	44	80,00%
	No	4	7,30%
	No estoy seguro	7	12,70%

Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Influencia del STC en el rendimiento laboral en el personal administrativo.

El análisis de la influencia del STC en el rendimiento laboral del personal administrativo del GAD municipal de Mira se llevó a cabo mediante un ANOVA, utilizando como variable de agrupación la presencia de STC según el Test de Phalen. Este análisis permitió identificar diferencias significativas entre los trabajadores diagnosticados con STC y aquellos que no presentan síntomas, evaluando factores clave como la frecuencia de síntomas, la interferencia en las tareas laborales y la percepción sobre su rendimiento.

Los resultados reflejados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, indican que la frecuencia de los síntomas en las muñecas tiene una relación estadísticamente significativa con la presencia de STC ($F = 10,281$; $p = 0,002$), lo que indica que los trabajadores

con diagnóstico positivo experimentan malestares recurrentes que podrían afectar su desempeño. Asimismo, la interferencia de estos síntomas en la ejecución de tareas laborales mostró una relación altamente significativa ($F = 19,536$; $p < 0,001$), evidenciando que los empleados con STC perciben mayores dificultades para cumplir con sus actividades diarias debido al dolor, hormigueo o debilidad en las manos.

En cuanto a la percepción del rendimiento laboral, se analizaron tres preguntas clave. En primer lugar, al preguntar si los síntomas afectan la productividad, los resultados mostraron una relación significativa ($F = 4,461$; $p = 0,039$), lo que sugiere que quienes padecen STC son más propensos a sentir que su eficiencia laboral se ve comprometida. Esto concuerda con estudios previos que indican que el STC puede reducir la velocidad de trabajo y aumentar la probabilidad de errores en tareas que requieren precisión manual.

Por otro lado, se evaluó si los trabajadores han tenido que tomar descansos adicionales o ausencias debido a los síntomas, sin encontrar una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($F = 0,000$; $p = 0,983$). Esto indica que, aunque los síntomas del STC pueden ser molestos, la mayoría de los empleados continúa laborando sin ausentarse, posiblemente debido a la falta de diagnóstico médico formal o a la percepción de que los síntomas no justifican una incapacidad temporal.

Así mismo, se analizó si el rendimiento laboral se ve afectado por las condiciones ergonómicas del entorno de trabajo, sin encontrar una relación significativa ($F = 0,253$; $p = 0,617$). Este resultado sugiere que, aunque las condiciones ergonómicas pueden influir en el desarrollo del STC, los trabajadores no las perciben como un factor determinante en su desempeño laboral. Sin embargo, esto podría deberse a la falta de conocimiento sobre ergonomía, como lo evidenció la alta proporción de encuestados que desconocen las prácticas preventivas para evitar el STC.

Por lo tanto, estos hallazgos confirman que el STC tiene un impacto directo en la percepción del rendimiento laboral, afectando la productividad y generando dificultades en la ejecución de tareas. No obstante, el hecho de que no se reporten diferencias en el ausentismo sugiere que los trabajadores continúan laborando a pesar de los síntomas, lo que podría derivar en una progresión de la patología si no se implementan medidas de prevención. La falta de asociación entre la percepción del rendimiento y las condiciones ergonómicas resalta la necesidad de fortalecer la capacitación en ergonomía y concientizar sobre la importancia del entorno de trabajo en la salud ocupacional.

Tabla 5. Análisis de influencia del STC con respecto al rendimiento laboral

ANOVA						
VARIABLES	Suma de cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig.	
Sexo	0,048	55	0,048	0,193	0,662	
Años de servicio laboral	0,019	55	0,019	0,011	0,916	
Edad	0,030	55	0,030	0,033	0,856	
Horas en el computador	0,093	55	0,093	0,105	0,747	
Hace pausas	3,643	55	3,643	4,858	0,032	
Usa silla ergonómica	0,048	55	0,048	0,081	0,777	
La altura del escritorio es optima	0,493	55	0,493	0,792	0,378	
Usa teclado y mouse ergonómicos	0,110	55	0,110	0,430	0,515	
Monitor a la altura de los ojos	0,025	55	0,025	0,103	0,749	
Síntomas en muñecas	12,617	55	12,617	6,615	0,013	
Frecuencia de síntomas	10,416	55	10,416	10,281	0,002	
¿Los síntomas interfieren con su capacidad para realizar tareas laborales?	8,736	55	8,736	19,536	0,000	
¿Cree que los síntomas que experimenta afectan su productividad?	0,988	55	0,988	4,461	0,039	
¿Ha tenido que tomar descansos adicionales o ausencias debido a los síntomas?	0,000	55	0,000	0,000	0,983	
¿Considera que su rendimiento laboral se ve afectado por las condiciones de su entorno de trabajo (ergonomía)?	0,133	55	0,133	0,253	0,617	
¿Tiene conocimiento sobre las prácticas ergonómicas que pueden prevenir el STC?	0,288	55	0,288	0,886	0,351	
¿Realiza ejercicios de estiramiento durante la jornada laboral?	0,340	55	0,340	1,402	0,242	
¿Cree que la implementación de medidas ergonómicas mejoraría su desempeño laboral?	2,184	55	2,184	4,838	0,032	

Fuente: Elaboración propia

4.2 Discusión

Los resultados de la presente investigación indican que el 60 % de los trabajadores administrativos del GAD Municipal de Mira son mujeres, lo que coincide con estudios previos que señalan una mayor prevalencia del STC en mujeres en comparación con los hombres (Rotem y Arami, 2023). Asimismo, el grupo de edad más representativo se encuentra entre los 25 y 34 años (45,5 %), lo que difiere de la estimación de la OMS, que indica una mayor prevalencia del STC en personas entre los 35 y 60 años (Osiak et al., 2022). Sin embargo, estos hallazgos pueden estar influenciados por la estructura etaria del personal administrativo en la institución. En términos de experiencia laboral, el 43,6 % de los encuestados tenía entre 0 y 2 años en la institución, mientras que el 29,1 % contaba con más de 10 años de experiencia, lo que podría sugerir una población expuesta a largo plazo a los factores de riesgo ocupacionales del STC, en línea con estudios como el de Ángel Sutil et al. (2018), que asocian la incidencia de esta patología con la exposición prolongada a movimientos repetitivos en entornos administrativos.

En la evaluación del STC del personal administrativo del GAD Municipal de Mira se muestra que el 16,4 % de los participantes presentó un resultado presuntivo positivo en el Test de Phalen, mientras que el 83,6 % no evidenció síntomas significativos. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que indican que la prevalencia del STC varía entre el 9,2 % y el 10 % en la población general (Osiak et al., 2022), aunque en algunos entornos laborales con alta exposición a factores de riesgo ergonómico, la incidencia puede ser mayor. La diferencia entre estos valores y los reportados en otras investigaciones puede deberse a la aplicación de estrategias preventivas dentro del GAD Municipal de Mira, como el uso de sillas ergonómicas por parte del 56,4 % de los trabajadores y la percepción de una altura adecuada del escritorio en el 61,8 % de los casos. Sin embargo, la falta de pausas laborales regulares y el uso prolongado de dispositivos

tecnológicos pueden contribuir a la aparición progresiva de síntomas, como lo han señalado Ángel Sutil et al. (2018) en su estudio sobre factores de riesgo ocupacionales asociados al STC.

Por otro lado, el Test de Phalen proporciona solo un diagnóstico presuntivo, ya que su positividad indica una posible compresión del nervio mediano, pero no confirma el STC de manera definitiva. Para obtener un diagnóstico más preciso, es necesario complementarlo con pruebas como el Test de Boston, que evalúa la gravedad de los síntomas y su impacto funcional. En este sentido, los resultados de esta segunda prueba indicaron que un 29,1 % de los participantes tenía un riesgo moderado y un 3,6 % un riesgo alto, lo que sugiere la presencia de síntomas que podrían afectar el desempeño laboral. Comparando con estudios como el de Rodríguez (2019), en el que se señala que hasta el 80 % de los trabajadores con STC sintomático presentan limitaciones funcionales, los hallazgos en el GAD Municipal de Mira reflejan un nivel de afectación menor, posiblemente debido a que la mayoría de los casos detectados se encuentran en una fase temprana.

Para poder evidenciar el rendimiento laboral en los trabajadores del GAD-Mira mediante el cuestionario estructurado se observó que en la sección de condiciones ergonómicas del puesto de trabajo reflejan que, si bien el 56,4 % de los participantes utilizan una silla ergonómica, mientras que el 45,5 % de los trabajadores no usa un teclado y ratón ergonómicos. Esto sugiere una exposición prolongada a posturas inadecuadas y movimientos repetitivos que pueden contribuir al desarrollo del STC. Estos resultados concuerdan con lo señalado por Castro (2022), quien menciona que la falta de adecuaciones ergonómicas en el entorno laboral aumenta el riesgo de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores administrativos.

Asimismo, el 38,2 % de los encuestados reportó que su monitor no está a la altura de los ojos, lo que puede generar fatiga visual y posturas inadecuadas que incrementan la presión en la muñeca y el cuello (Elseddik et al., 2023). Esto evidencia la necesidad de optimizar los espacios de trabajo para reducir la incidencia de STC y mejorar el desempeño laboral. La alta exposición a

herramientas tecnológicas, con un 74,5 % de los empleados utilizando computadoras por más de 7 horas diarias, podría explicar la presencia de estos síntomas, dado que estudios como el de Osiak et al. (2022) han demostrado que el uso prolongado de dispositivos electrónicos sin medidas ergonómicas adecuadas incrementa significativamente el riesgo de STC. Además, la falta de pausas activas es un factor agravante, ya que un 36,4 % de los encuestados rara vez realiza descansos, y un 10,9 % nunca lo hace, lo que contribuye a la fatiga muscular y la progresión de los síntomas, en línea con lo señalado por Jinez et al. (2023).

La percepción del rendimiento laboral en relación con el STC muestra que un porcentaje significativo de trabajadores considera que sus síntomas afectan su productividad. Un 34,5 % de los encuestados supera las 8 horas diarias de trabajo en computadora, lo que implica una alta carga de trabajo que, sumada a la presencia de síntomas como dolor y hormigueo, puede impactar negativamente el desempeño. Según Rodríguez (2019), los trabajadores con STC sintomático presentan una reducción en su eficiencia laboral, mayor ausentismo y menor precisión en sus tareas, lo que coincide con los resultados de esta investigación. Además, la ausencia de una cultura organizacional enfocada en la ergonomía y la prevención del STC podría explicar por qué los síntomas son percibidos como una barrera para el óptimo rendimiento laboral. La implementación de estrategias preventivas, como ajustes ergonómicos y pausas activas, podría mitigar estos efectos y mejorar la productividad de los empleados.

Los conocimientos sobre prácticas ergonómicas entre los trabajadores reflejan una oportunidad de mejora en la gestión de la salud ocupacional dentro del GAD Municipal de Mira. Si bien un porcentaje de los encuestados tiene conocimiento sobre ergonomía, una parte significativa no aplica medidas preventivas de manera regular. Estudios como el de Solano (2014) destacan que la falta de educación en ergonomía contribuye al desarrollo de enfermedades ocupacionales, ya que los trabajadores no identifican los riesgos ni adoptan medidas correctivas a

tiempo. La capacitación en ergonomía, junto con la promoción de hábitos saludables, podría jugar un papel clave en la reducción de la incidencia del STC y en la mejora del rendimiento laboral en la institución, alineándose con las recomendaciones de la OMS (2021) sobre la importancia de la prevención en entornos administrativos.

El STC influye negativamente en el rendimiento laboral del personal administrativo del GAD Municipal de Mira, ya que los trabajadores con síntomas de STC presentan dificultades para realizar sus tareas con normalidad. Según el Test de Boston, un 29,1 % de los encuestados tenía un riesgo moderado y un 3,6 % un riesgo alto de STC, lo que indica que una parte significativa del personal experimenta síntomas que pueden afectar su eficiencia y productividad. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Rodríguez (2019), quien señaló que los síntomas del STC, como dolor, entumecimiento y debilidad en las manos, generan una reducción en la velocidad y precisión en la ejecución de tareas administrativas. Además, el estudio muestra que un 34,5 % de los empleados trabaja más de 8 horas diarias en computadora, lo que podría agravar la sintomatología y aumentar la fatiga laboral, en línea con lo señalado por Osiak et al. (2022), quienes identificaron que el uso prolongado de herramientas digitales sin medidas ergonómicas adecuadas incrementa la prevalencia del STC en trabajadores de oficina.

Otros estudios han encontrado resultados similares respecto a la relación entre el STC y la disminución del rendimiento laboral. Jinez et al. (2023) indican que los trabajadores con STC presentan un mayor índice de ausentismo y requieren pausas más frecuentes, lo que afecta la continuidad y eficiencia del trabajo. En esta investigación, se observó que un 36,4 % de los empleados rara vez realiza pausas y un 10,9 % nunca lo hace, lo que contribuye a la persistencia de los síntomas y a una menor productividad. Además, el hecho de que el 45,5 % de los trabajadores no utilice teclado y ratón ergonómicos sugiere que la falta de adecuaciones en el entorno laboral podría ser una de las razones por las cuales el STC afecta el desempeño. En este sentido, Castro

(2022) destaca que la ergonomía y la educación en salud ocupacional son clave para reducir los efectos del STC en el ámbito laboral.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La caracterización sociodemográfica del personal administrativo del GAD Municipal de Mira permitió identificar una mayor representación de un grupo etario específico y una predominancia de un género sobre otro, así como diferencias en la experiencia laboral y nivel educativo, factores que pueden influir en la prevalencia del STC.

La identificación de casos con sintomatología del STC reveló que una parte significativa de los trabajadores experimenta síntomas asociados a esta patología, lo que sugiere la presencia de factores de riesgo ergonómico en su ambiente laboral. La falta de medidas preventivas adecuadas y el uso prolongado de dispositivos tecnológicos contribuyen a la manifestación de estos síntomas.

La evaluación del rendimiento laboral mostró que las condiciones ergonómicas, la carga de trabajo y la frecuencia de pausas tienen un impacto en la eficiencia y productividad del personal administrativo. Se evidenció que aquellos trabajadores que aplican medidas ergonómicas y realizan pausas activas tienden a experimentar menos molestias físicas y un mejor desempeño en sus funciones.

El análisis de la influencia del STC en el rendimiento laboral confirmó que la presencia de síntomas como dolor, entumecimiento y debilidad en las manos afecta la capacidad del personal para cumplir con sus tareas de manera eficiente. La ausencia de una cultura organizacional enfocada en la ergonomía y la prevención del STC podría estar contribuyendo a una disminución en la productividad y un incremento en el ausentismo laboral.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda implementar programas de capacitación en ergonomía y salud ocupacional dirigidos al personal administrativo, con el fin de concienciar sobre lo indispensable de adoptar posturas apropiadas, realizar pausas activas y utilizar herramientas ergonómicas para prevenir el STC.

Desarrollar estrategias de prevención y detección temprana del STC, como evaluaciones periódicas de salud ocupacional y la aplicación de protocolos ergonómicos en los puestos de trabajo, con el propósito de reducir la incidencia de esta patología.

Optimizar las condiciones ergonómicas en las estaciones de trabajo mediante la provisión de sillas ajustables, teclados y ratones ergonómicos, y la adecuada ubicación de los monitores, garantizando un entorno laboral que favorezca el bienestar y el desempeño eficiente del personal.

Sugerir políticas institucionales que promuevan la realización de pausas activas y ejercicios de estiramiento durante la jornada profesional, asegurando que los trabajadores puedan reducir la fatiga muscular y mejorar su productividad sin comprometer su salud.

REFERENCIAS

- Al Shahrani, E., Al Shahrani, A., & Al-Maflehi, N. (2021). Personal factors associated with carpal tunnel syndrome (CTS): a case-control study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22(1), 41-49.
- Andani, J., Balbastre, M., Gómez, F., Garrido, R., & López, A. (2017). Valoración del cuestionario de Boston como screening en patología laboral por síndrome del tunel carpiano. *Revista de la Asociación Española de Medicina en el Trabajo*, 26(1), 31-38.
- Atroshi, Y., Gummesson, C., Johnsson, R., Ornstein, Y., Ránstam, J., & Rosén, Y. (2019). Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA*, 282(2), 153-158.
- Ayala, S. (2018). Prevalencia de Síndrome de Túnel Carpiano en puestos administrativos. *Universidad Internacional SEK | Artículo de Investigación en Seguridad y Salud Ocupacional*, 1(1), 1-17.
- Balbastre, M., Andani, J., Garrido, R., & López, A. (2016). Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de Túnel Carpiano mediante análisis bivariante y multivariante. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 25(3), 126-141.
- Balbastre, M., Andani, J., Garrido, R., . . . A. (2016). Análisis de factores de riesgo laborales y no laborales en Síndrome de Túnel Carpiano mediante análisis bivariante y multivariante. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 25(3), 26-141.
- Benavides, G., Noboa, C., Vásquez, R. G., & Campos, Y. (2024). STC en seguridad y salud laboral: Una revisión sistemática exploratoria. *Revista Cuatrimestral Conecta Libertad*, 8(4), 10-31.

- Bermejo, M., & Suárez, J. (2022). El clima laboral en el contexto organizacional. *Hiencias Holguin*, 28(3).
- Buenaño, F., Muyulema, J., Buenaño, E., & Pucha, P. (2017). Ergonomía y reumatología de la prevención al tratamiento del STC. *Revista Cubana de Reumatología*, 19(3).
- Cáceres, C. P. (2021). Estudio Descriptivo. Comportamiento del ausentismo laboral por causamédica en los trabajadores protegidos por el seguro social de Chile n el periodo 2018-2019. *Repositorio UDD*.
- Campos, Y. Y., Benavides, G. L., Noboa, C. F., & Vásconez, R. G. (2024). STC en seguridad y salud laboral. Una revision sistemática exploratoria. *Revista Conecta Libertad*, 8(4), 10–31.
- Cárdenas, J., Zumaeta, L., Malpartida, J., Espinoza, M., & Ramírez, Y. (2023). Implementación de un programa ergonómico para incrementar la productividad en el área de producción de una empresa peruana de calzado. *Llamkasun*, 4(1), 11-14.
- Castro, C. (2022). El síndrome de túnel carpiano como riesgo ergonómico para los trabajadores de la salud. *Repositorio utmachala*.
- Champilliquin, L. (2021). Styles of Coping with Job Stress in Public Sector Employees. *Economía y Negocios*, 12(02), 122-140.
- Chanchal, A. (2024). Analytical Research: Examples and Advantages. *Shiksha*, 4(1), 12-22.
- Dominguez, L. (2023). Patología Humana Básica. *Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí*.
- Eijkemans, G. (2003). Red Mundial de Salud Ocupacional. El Programa de Salud Ocupacional de la OMS. *The Global Occupational Health Network*, 5(1).
- Elseddik, M., Mostafa, R. R., Elashry, A., El-Rashidy, N., El-Sappagh, S., Elgamal, S., . . . El-Bakry, H. (2023). Predicting CTS Diagnosis and Prognosis Based on Machine Learning Techniques. *Diagnostics*, 13(3), 30-42.

- Erazo, J., Narváez, C., & Mendieta, M. (2020). Gestión por competencias: herramienta clave para el rendimiento laboral del talento humano del sector hospitalario. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 287-312.
- Fuel, Y. (2017). Conocimientos, actitudes y prácticas del síndrome de túnel del carpo en el personal administrativo Universidad Técnica del Norte, Ibarra 2017. *Universidad Técnica del Norte*, 1(1).
- Gabini, S., & Salessi, S. (2016). Validation of the Job Performance Scale in Argentinean Workers. *EVALUAR*, 16(1), 31-45.
- GAD Mira. (2023). *Mira - Balcón de los Andes*. Mira - Balcón de los Andes: <https://mira.gob.ec/fechas-historicas/>
- García Molina, C. (1999). *Ergonomía laboral*.
- Gómez, M. (2013). Cómo diagnosticar el STC. *Medicina general y de la familia*, 2(8), 244-247.
- Gómez, R., & Pozo, S. (2018). PREVALENCIA DE SÍNDROME DE TÚNEL CARPIANO EN PUESTOS ADMINISTRATIVOS. *Respositorio digital UISEK*.
- González, R., Cortés, S. G., Contreras, M. I., & Hidalgo, L. (2018). La educación en Salud Ocupacional. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 8(1), e-5047.
- Jablonski, S. (1995). Síndrome: un concepto en evolución. *ACIMED*, 3(1), 30-38.
- Jinez, A., Molina, J., González, & R. (2023). Síndrome de túnel carpiano en el personal administrativo del instituto ecuatoriano de seguridad social, Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 7(2), 31-38.
- Koopmans, L., Bernaards, C. M., Hildebrandt, V. H., Van Buuren, S., Van der Beek, A. J., & De Vet, H. C. (2013). Development of an individual work performance questionnaire. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(1), 6-28.

- Li, Z. M., & Jordan, D. B. (2023). Carpal tunnel mechanics and its relevance to carpal tunnel syndrome. *Human Movement Science, 70*(1), 10-16.
- Linda, J., & Vorvick, M. (2013). University of Washington.
- López, D., Quiguango, J., Placencia, P., Castro, C., Robles, S., & Taco, D. (2023). El Síndrome de túnel carpiano diagnóstico y tratamiento: Revisión sistemática. *Revista Científica GADE, 3*(5), 319-335.
- Matabanchoy, S. M., Álvarez, K. M., & Riobamba, O. D. (2018). Efectos de la evaluación de desempeño en la calidad de vida laboral del trabajador: Revisión del tema entre 2008-2018. *Universidad y Salud, 22*(2), 176-187.
- Mejía, M. J. (2024). Evolución clínica en pacientes con STC tratados con ultrasonido o infiltración con corticoesteroides. *Revista Científica Alerta, 7*(1), :42-4.
- Mendoza, D., & Ávila, E. (2021). Factores de riesgo ergonómico relacionados con el desarrollo de STC en operarios del sector floricultor. Una revisión sistemática. *Repositorio ECCI*.
- Ministerio del Trabajo. (2020). Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ministerio del Trabajo*.
- Nava, R. (2008). *Factores de riesgo. Departamento de Salud Pública*.
- OIT. (2020). Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ministerio del Trabajo. En Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Osiak, K., Elnazir, P., Walocha, A., J., . . . A. (2022). Carpal tunnel syndrome: state-of-the-art. *Review Morphologica (Poland), 81*(4), 1-21.
- Parra, A. (2019). Factores de riesgo ergonómico en personal administrativo, un problema de salud ocupacional. *Main Text, 7*(1), 11-30.
- Piñeda, G. (2014). El túnel Carpiano: Riesgo ergonómico en trabajadoras de cultivo de flores. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información, 1*(1), 15-24.

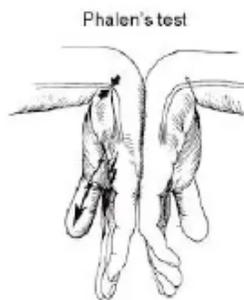
- Rodríguez, A. M. (2019). Síndrome del túnel carpiano : Revisión no sistemática de la literatura .
Revista Médica Sanitas, 22(2), 58-65.
- Rotem, G., & Arami, A. (2023). Carpal Tunnel Syndrome. *Israel Medical Association Journal, 25(7), 38-46.*
- Ruiz, J. A. (2021). Estudio del Síndrome del túnel del carpo en el ámbito laboral. *Revista Médico-Jurídica, 21(3), 15-20.*
- Saavedra, J., & Bardales, M. (2020). Satisfacción laboral en la gestión administrativa. *Ciencia Latina, 4(2).*
- Sánchez, D. F. (2022). Clima organizacional y su relación en el rendimiento laboral del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón San Pedro de Pelileo. *Universidad Técnica de Ambato., 3(1).*
- Santiago, G. O. (2017). *Las enfermedades profesionales.*
- Shiri, R., Pourmemari, M. H., Falah-Hassani, K., & Viikari-Juntura, E. (2015). The effect of excess body mass on the risk of carpal tunnel syndrome: a meta-analysis of 58 studies. *Obesity Reviews, 16(12), 1094-1104.*
- Silveira, D. S., Colomé, C. L., Heck, T., Fernande, N. d., & Viero, V. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa. *Index de Enfermería, 24(1), 71-75.*
- Solano, J. (2014). Eegonompia y Productividad. *Industrial Data, 2(1), 64-74.*
- Sousa, V. D., Driessnack, M., & Costa, I. A. (2007). REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA ENFERMERÍA. *Rev Latino-am Enfermagem, 15(3), 1-6.*
- Sutil, Á., Ramos, B., S., Delgado, V., D., . . . G., F. (2018). Factores de riesgo y STC en el entorno laboral. *Revista Iberoamericana de Cirugía de la Mano, 41(1), 20-25.*

- Sutil, Á., Ramos, S. B., Delgado, D. V., & Lucas, F. G. (2018). Factores de riesgo y STC en el entorno laboral. *Revista Iberoamericana de Cirugía de la Mano*, 46(1), 20-25.
- Tatamuez, A., & Dominguez, A. (2020). Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. *Universidad y Salud*, 1(1), 22-43.
- Toro, J., Comas, R., & Castro, F. (2020). Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador. *Rus.ucf.*, 8(7).
- Treball, M., & Argüeso, I. (2019). Tiempo de trabajo y salud laboral. *Revista Digitalización*, 2(2).
- Valdes, K., & LaStayo, P. (2013). The value of provocative tests for the wrist and elbow: a literature review. *Review J Hand Ther*, 26(1), 32-42.
- Yoshii, Y., Zhao, C., & Amadio, P. C. (2020). Recent Advances in Ultrasound Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome. *En Diagnostics*, 10(8), 59-66.

ANEXOS

Anexo No. 1. Test de Phalen

PROCEDIMIENTO: Se examina el llamado "signo de la mano flexionada", en el que el paciente mantiene las manos en flexión palmar durante 1- 2 minutos. En esta posición, con el dorso de las manos en contacto, se produce un aumento de la presión del túnel carpiano.



VALORACIÓN: La posición que adopta el dorso de las manos, provoca parestesias en la zona del nervio mediano.

Si existe un síndrome del túnel carpiano, los síntomas empeoran al realizar la prueba.

SI

NO

Anexo No. 2. Cuestionario de Boston.

1 ¿Cómo es de grave la molestia en la mano o el dolor en la muñeca durante la noche?	7 ¿Tiene debilidad en la mano o en la muñeca?
<input type="checkbox"/> 1. No tengo molestias durante la noche.	<input type="checkbox"/> 1. No hay debilidad
<input type="checkbox"/> 2. Dolor leve	<input type="checkbox"/> 2. Debilidad leve
<input type="checkbox"/> 3. Dolor moderado	<input type="checkbox"/> 3. Debilidad moderada
<input type="checkbox"/> 4. Dolor intenso	<input type="checkbox"/> 4. Debilidad severa
<input type="checkbox"/> 5. Dolor muy severo	<input type="checkbox"/> 5. Debilidad muy severa
2 ¿Con qué frecuencia le despiertan las molestias durante una noche en las últimas dos semanas?	8 ¿Tiene sensación de hormigueo en la mano?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca	<input type="checkbox"/> 1. No hay sensación de hormigueo
<input type="checkbox"/> 2. Una vez	<input type="checkbox"/> 2. Leve hormigueo
<input type="checkbox"/> 3. Dos o tres veces	<input type="checkbox"/> 3. Hormigueo moderado
<input type="checkbox"/> 4. Cuatro o cinco veces	<input type="checkbox"/> 4. Grave hormigueo
<input type="checkbox"/> 5. Más de cinco veces	<input type="checkbox"/> 5. Hormigueo muy severo
3 ¿Suele tener dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	9 ¿Cómo es de grave es el adormecimiento (pérdida de sensibilidad) o sensación de hormigueo durante la noche?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca tengo dolor durante el día.	<input type="checkbox"/> 1. No tengo entumecimiento u hormigueo en la noche
<input type="checkbox"/> 2. Tengo un dolor leve durante el día	<input type="checkbox"/> 2. Leve
<input type="checkbox"/> 3. Tengo dolor moderado durante el día	<input type="checkbox"/> 3. Moderado
<input type="checkbox"/> 4. Tengo un dolor intenso durante el día	<input type="checkbox"/> 4. Grave
<input type="checkbox"/> 5. Tengo un dolor muy intenso durante el día	<input type="checkbox"/> 5. Muy grave
4 ¿Con qué frecuencia tiene dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	10 ¿Cuántas veces el entumecimiento u hormigueo en la mano le despierta durante una noche típica en las últimas dos semanas?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca	<input type="checkbox"/> 1. Nunca
<input type="checkbox"/> 2. Una o dos veces al día	<input type="checkbox"/> 2. Una vez
<input type="checkbox"/> 3. de tres a cinco veces al día	<input type="checkbox"/> 3. Dos o tres veces
<input type="checkbox"/> 4. Más de cinco veces al día	<input type="checkbox"/> 4. Cuatro o cinco veces
<input type="checkbox"/> 5. El dolor es constante.	<input type="checkbox"/> 5. Más de cinco veces
5 ¿Cuánto tiempo, en promedio, tiene un episodio de dolor durante el día?	11 ¿Tiene dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como llaves o plumas?
<input type="checkbox"/> 1. Nunca tengo dolor durante el día.	<input type="checkbox"/> 1. No tengo dificultad
<input type="checkbox"/> 2. Menos de 10 minutos	<input type="checkbox"/> 2. Leve dificultad
<input type="checkbox"/> 3. 10 a 60 minutos	<input type="checkbox"/> 3. Dificultad moderada
<input type="checkbox"/> 4. Más de 60 minutos	<input type="checkbox"/> 4. Dificultad severa
<input type="checkbox"/> 5. El dolor es constante durante todo el día	<input type="checkbox"/> 5. Dificultad muy severa
6 ¿Tiene entumecimiento (pérdida de sensibilidad) en la mano?	
<input type="checkbox"/> 1. No	
<input type="checkbox"/> 2. Presenta entumecimiento leve	
<input type="checkbox"/> 3. Entumecimiento moderado	
<input type="checkbox"/> 4. Tengo entumecimiento grave	
<input type="checkbox"/> 5. Tengo entumecimiento muy grave	

Chi Pearson (p<0,001)

Anexo No. 3. Cuestionario adaptado sobre Condiciones Ergonómicas, STC y

Rendimiento Laboral en el GAD Municipal de Mira

Introducción:

El presente cuestionario tiene como objetivo recolectar información acerca de las condiciones ergonómicas de su puesto de trabajo, la prevalencia de síntomas asociados al STC y su percepción sobre el rendimiento laboral en el GAD municipal de Mira. La información obtenida permitirá identificar áreas de mejora en el entorno laboral, así como establecer posibles relaciones entre las condiciones de trabajo y el STC.

Su participación es completamente voluntaria y confidencial. Los datos recolectados serán utilizados exclusivamente para fines de investigación, y no se compartirán con terceros. Se le pide que responda de la manera más sincera posible, basándose en sus experiencias personales.

Instrucciones:

1. Lea cuidadosamente cada pregunta.
2. Seleccione la respuesta que mejor refleje su experiencia.
3. Si una pregunta incluye múltiples opciones de respuesta, seleccione todas las que correspondan.
4. La duración estimada para completar este cuestionario es de **10 a 15 minutos**.

Sección 1: Datos Demográficos y Laborales

1. Edad:

- Menos de 25 años
- 25 a 34 años
- 35 a 44 años

- 45 a 54 años
 - 55 años o más
- 2. Horas promedio que trabaja frente a la computadora al día:**
- Menos de 2 horas
 - 2 a 4 horas
 - 5 a 6 horas
 - 7 a 8 horas
 - Más de 8 horas
- 3. Frecuencia de pausas durante la jornada laboral (para descanso de manos y muñecas):**
- Nunca
 - Rara vez
 - A veces
 - Frecuentemente
 - Siempre

Sección 2: Condiciones Ergonómicas del Puesto de Trabajo

- 4. ¿Utiliza una silla ergonómica ajustable en su lugar de trabajo?**
- Sí
 - No
 - No estoy seguro(a)
- 5. ¿La altura de su escritorio le permite trabajar con los brazos en un ángulo de 90 grados?**
- Sí
 - No

- No estoy seguro(a)
6. **¿Utiliza un teclado y ratón ergonómicos?**
- Sí
 - No
7. **¿El monitor de su computadora está a la altura de sus ojos?**
- Sí
 - No

Sección 3: Síntomas Relacionados con el STC

8. **¿Ha experimentado alguno de los siguientes síntomas en las manos o muñecas? (Puede seleccionar más de uno):**
- Dolor
 - Hormigueo
 - Entumecimiento
 - Debilidad
 - Ninguno
9. **¿Con qué frecuencia experimenta estos síntomas?**
- Nunca
 - Rara vez
 - A veces
 - Frecuentemente
 - Siempre
10. **¿Los síntomas interfieren con su capacidad para realizar tareas laborales?**
- Nunca
 - Rara vez

- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

Sección 4: Percepción del Rendimiento Laboral

11. **¿Cree que los síntomas que experimenta afectan su productividad?**

- Sí
- No
- No estoy seguro(a)

12. **¿Ha tenido que tomar descansos adicionales o ausencias debido a los síntomas?**

- Sí
- No

13. **¿Considera que su rendimiento laboral se ve afectado por las condiciones de su entorno de trabajo (ergonomía)?**

- Sí
- No
- No estoy seguro(a)

Sección 5: Conocimientos y Prácticas Ergonómicas

14. **¿Tiene conocimiento sobre las prácticas ergonómicas que pueden prevenir el STC?**

- Sí
- No
- No estoy seguro(a)

15. **¿Realiza ejercicios de estiramiento durante la jornada laboral para prevenir molestias en las manos y muñecas?**

- Sí

- No

16. **¿Cree que la implementación de medidas ergonómicas mejoraría su desempeño laboral?**

- Sí
- No
- No estoy seguro(a)

Anexo No. 4. Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE POSGRADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Estimado/a participante:

La presente investigación tiene como objetivo evaluar los casos de síndrome del túnel carpiano y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo del GAD municipal Mira, 2024. Los resultados de este estudio servirán para el desarrollo del proceso de investigación y únicamente con fines académicos.

¿Acepta usted de forma libre y voluntaria participar en esta investigación y es consciente de que sus respuestas proporcionadas servirán para desarrollar la investigación del síndrome del túnel carpiano y su relación con el rendimiento laboral en el personal administrativo del Gad municipal Mira, 2024?

Si () No ()

2. Compromiso

Por su aceptación el/la participante autoriza y se compromete a:

- 2.1. Proveer información real y verídica durante la entrevista.
- 2.2. Autorizar que la entrevista sea escrita en el formato o grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis.
- 2.3. Aceptar la toma de fotografías durante el desarrollo de la entrevista.

3. Confidencialidad:

- 3.1. La información obtenida en la presente entrevista es confidencial, es decir que se ha de guardar, mantener y emplear con estricta cautela la información obtenida.
- 3.2. La información proporcionada por el/la participante será utilizada única y exclusivamente con fines académicos de investigación.
- 3.3. Cada entrevista recibirá un código por participante, que solo podrá conocer el investigador responsable del presente estudio.
- 3.4. La entrevista será realizada en un ambiente propicio que estimule la comunicación y el anonimato elegido por el/la participante de ser el caso.

f):
Firma del entrevistado

Fecha:

C.C
C.C

Nombre investigador.....
Nombre investigador

Firma del investigador..... Fecha:

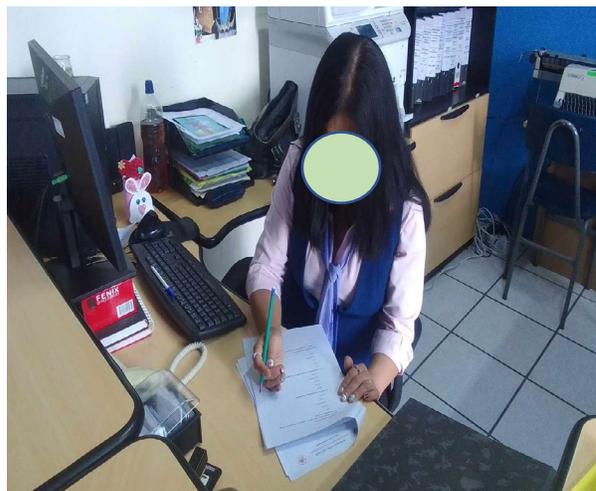
Ciudadela Universitaria Barrio El Olivo
Av.17 de Julio 5-21 y Gral. José María Córdova
Ibarra-Ecuador
Teléfono: (06) 2997-800 RUC: 1060001070001
www.utn.edu.ec

Página 1 de 1

Anexo No. 5. Evidencia fotográfica de la realización del test de Phalen.



Anexo No. 6. Evidencia fotográfica de la realización del cuestionario de Boston.



Anexo No. 7. Cuestionario adaptado sobre Condiciones Ergonómicas, STC y Rendimiento Laboral en el GAD Municipal de Mira.

