



MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TEMA:

“Estudio del Síndrome de Túnel Carpiano en los Trabajadores del Área Administrativa de un Centro Privado Prestador de Servicios Médicos”

Presentado por:

ORIANA WALEWSKA GARCÍA LEMOINE

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Director del Trabajo de Titulación:

PhD. ING. SERGIO JULIO NÚÑEZ SOLANO.

Guayaquil - Ecuador

2020

DECLARACIÓN DE AUTORÍA



FORM #15

DECLARACION DE AUTORÍA

Yo, Oriana Walewska García Lemoine, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie el estudio, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Oriana Walewska García Lemoine

AGRADECIMIENTOS

A Dios, que me ha dado la sabiduría, fortaleza y salud necesaria para seguir adelante y lograr mis metas.

A la Universidad del Pacífico por abrir sus puertas y permitir formarme en esta prestigiosa casa de estudio.

Agradezco de forma especial al PhD. Ing. Sergio Núñez Solano tutor de tesis, por su alto nivel de compromiso, paciencia y academia siendo pieza fundamental para lograr la culminación de mi trabajo de investigación.

Al personal que labora en el Centro Médico Privado, quienes me dieron la oportunidad y apoyo para poder llevar a cabo mi investigación.

Agradezco por su ayuda, comentarios y apoyo al Dr. Luis González y al Ing. Leonardo Gutiérrez durante la realización de este trabajo investigativo.

Oriana Walewska García Lemoine.

DEDICATORIA

A Dios por ser pieza fundamental en mi vida.

A mi esposo quien con su paciencia y amor incondicional me ha apoyado para que pueda alcanzar esta y cada una de mis metas.

A mi madre quien siempre ha estado para mi alentándome a lograr mi crecimiento profesional.

Oriana Walewska García Lemoine.

RESUMEN

El Síndrome del Túnel Carpiano ha ganado una alta prevalencia a nivel mundial donde su aparición se incrementa en trabajadores que realicen labores manuales. Se plantea como principal objetivo de esta investigación determinar la prevalencia sintomatológica relacionada con el síndrome del túnel del carpo en los trabajadores administrativos del Centro Privado Prestador de Servicios Médicos. La investigación es de tipo transversal aplicando el cuestionario de Boston, no experimental, descriptiva y cuantitativa. La población de estudio está compuesta por 24 trabajadores que corresponde al universo de estudio y no se realiza el cálculo de la misma. Los resultados principales, el 46% de los trabajadores presenta positividad al cuestionario y 4 (16,6%) trabajadores son los más vulnerables de padecer la enfermedad. Se concluye que los trabajadores tienen alta prevalencia de sintomatología sugestiva y se recomienda realizar la electromiografía confirmatoria e implementar un programa preventivo de esta patología en la empresa.

Palabras claves: Síndrome del túnel carpiano, Trabajadores área administrativa, Sintomatología, Prevalencia, Cuestionario de Boston.

ABSTRACT

Carpal Tunnel Syndrome has gained a high prevalence worldwide where its appearance is increased in workers who perform manual labor. The main objective of this research determine the symptomatic prevalence related to carpal tunnel syndrome in the administrative workers of the Private Center for Medical Services. The research is of a cross-sectional type applying the Boston questionnaire, non-experimental, descriptive and quantitative. The study population is made up of 24 workers who correspond to the study universe and the calculation is not made. The main results, 46% of the workers present positivity to the questionnaire and 4 (16.6%) workers are the most vulnerable to suffering from the disease. It is concluded that workers have a high prevalence of suggestive symptoms and it is recommended to perform confirmatory electromyography and to implement a preventive program for this pathology in the company.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, Administrative area workers, Symptomatology, Prevalence, Boston Questionnaire

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
DEDICATORIA	4
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
ÍNDICE GENERAL	7
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS	12
ÍNDICE DE FIGURAS.....	13
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	14
CAPÍTULO I. INTRODUCTORIO.....	17
1.1 Introducción	18
1.1.1 Información General de la Empresa	20
1.1.2 Misión.....	20
1.1.3 Visión.....	20
1.1.4 Estructura Organizacional	21
1.2 Planteamiento del Problema.....	23
1.3 Formulación del Problema	25
1.4 Sistematización del Problema	25
1.5 Objetivos	25
1.5.1 Objetivo General.....	25
1.5.2 Objetivos Específicos	25
1.6 Justificación.....	25
1.6.1 Justificación Teórica.....	25
1.6.2 Justificación Metodológica.....	26
1.6.3 Justificación Práctica	27
1.7 Hipótesis.....	27
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	28
2.1 Antecedentes	29
2.2 Fundamentación Teórica.....	30
2.2.1 Concepto.....	30

2.2.2 Epidemiología.....	30
2.2.3 Etiología.....	30
2.2.4 Fisiopatología	32
2.2.5 Manifestaciones Clínicas	32
2.2.6 Diagnóstico.....	34
2.2.7 Tratamiento.....	35
2.3 Marco Legal	36
2.3.1 Artículos de la Constitución Ecuatoriana	36
2.3.2 Artículos del Instrumento Andino Información	37
2.3.3 Artículos de la Resolución CD. 513	39
2.3.4 Artículos del Código del Trabajo	40
2.3.5 Artículos del Acuerdo Ministerial 1404	41
2.3.6 Artículos del Decreto Ejecutivo 2393	42
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.1 Tipo de Estudio	46
3.2 Técnicas y Herramientas para el Levantamiento de la Información	46
3.2.1 Instrumento de Recolección de Datos	46
3.3 Población y Muestra.....	48
3.3.1 Población	48
3.3.2 Muestra	50
3.4 Procedimiento de Tabulación y Análisis de los Datos Obtenidos	50
3.5 Variables.....	50
3.5.1 Variable Dependiente	50
3.5.2 Variable Independiente.....	51
3.6 Operacionalización de las Variables	51
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS	54
4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados.....	55
4.1.1 Datos Demográficos	55
4.1.2 Maniobras Diagnósticas del STC Realizadas en el Examen Físico	59
4.1.3 Sintomatología del STC presente en los trabajadores.	62
4.2 Discusión de los Resultados.....	80
CAPÍTULO V. PROPUESTA	83
5.1 Análisis de la Situación Actual	84

5.2 Justificación de la propuesta	84
5.3 Descripción de la Propuesta	85
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
6.1 Conclusiones	91
6.2 Recomendaciones.....	92
BIBLIOGRAFÍA	93
ANEXOS	97
ANEXO A. Instrumento de Recolección de Datos.....	97
ANEXO B. Consentimiento Informado del Personal Administrativo	100
ANEXO C. Evidencia Fotográfica.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación Etiológica del Síndrome del Túnel Carpiano.....	31
Tabla 2. Manifestaciones Clínicas del Síndrome del Túnel Carpiano.....	33
Tabla 3. Signos Clínicos del Síndrome del Túnel Carpiano.....	34
Tabla 4. Distribución de la Población Según la edad.....	49
Tabla 5. Estado Civil de los Trabajadores.....	49
Tabla 6. Nivel Académico de los Trabajadores.....	49
Tabla 7. Distribución de los Trabajadores por Cargo Laboral.....	50
Tabla 8. Operacionalización de las Variables.....	52
Tabla 9. Distribución Según el Género.....	55
Tabla 10. Antigüedad en la Empresa.....	56
Tabla 11. Antigüedad en el Área Administrativa.....	57
Tabla 12. Tiempo de Exposición al Trabajo.....	58
Tabla 13. Mano Dominante de los Trabajadores.....	59
Tabla 14. Signo de Phalen.....	60
Tabla 15. Signo de Tinel.....	61
Tabla 16. Dolor en la Mano Durante la Noche.....	62
Tabla 17. Frecuencia de Molestias Durante la Noche Últimas dos Semanas.....	63
Tabla 18. Dolor en la Mano Durante el día.....	64
Tabla 19. Frecuencia de Dolor en la Mano Durante el día.....	65
Tabla 20. Episodio de Dolor Durante el día.....	66
Tabla 21. Pérdida de Sensibilidad en la Mano.....	67
Tabla 22. Debilidad en la Mano.....	68
Tabla 23. Sensación de Hormigueo en la Mano.....	69

Tabla 24. Gravedad de la Pérdida de Sensibilidad en la Mano Durante el día.....	70
Tabla 25. Entumecimiento en la Mano Despierta Durante la Noche en las Últimas dos Semanas.....	71
Tabla 26. Dificultad Para la Captación y uso de Objetos.....	72
Tabla 27. Resultado del Cuestionario de Boston.....	73
Tabla 28. Resultado de la Ecografía de la Muñeca.....	74
Tabla 29. Ecografías de la Muñeca Realizadas.....	78

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución Según el Género.....	55
Gráfico 2. Antigüedad en la Empresa.....	56
Gráfico 3. Antigüedad en el Área Administrativa	57
Gráfico 4. Tiempo de Exposición al Trabajo	58
Gráfico 5. Mano Dominante de los Trabajadores	59
Gráfico 6. Signo de Phalen.....	60
Gráfico 7. Signo de Tinel.....	61
Gráfico 8. Dolor en la Mano Durante la Noche	62
Gráfico 9. Frecuencia de Molestias Durante la Noche Últimas dos Semanas	63
Gráfico 10. Dolor en la Mano Durante el día.....	64
Gráfico 11. Frecuencia de Dolor en la Mano Durante el día	65
Gráfico 12. Episodio de Dolor Durante el día.....	66
Gráfico 13. Pérdida de Sensibilidad en la Mano.....	67
Gráfico 14. Debilidad en la Mano.....	68
Gráfico 15. Sensación de Hormigueo en la Mano	69
Gráfico 16. Gravedad de la Pérdida de Sensibilidad en la Mano Durante el día	70
Gráfico 17. Entumecimiento en la Mano Despierta Durante la Noche en las Últimas dos Semanas	71
Gráfico 18. Dificultad Para la Captación y uso de Objetos	72
Gráfico 19. Resultado del Cuestionario de Boston	73
Gráfico 20. Resultado de la Ecografía de la Muñeca.....	74
Gráfico 21. Ecografías de la Muñeca Realizadas.....	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Institucional	22
Figura 2. Maniobra de Phalen en un Trabajador.....	47
Figura 3. Maniobra de Tinel en un Trabajador	47
Figura 4. Resultado de la Ecografía Realizada al Primer Trabajador.....	75
Figura 5. Resultado de la Ecografía Realizada al Segundo Trabajador.....	76
Figura 6. Resultado de la Ecografía Realizada al Tercer Trabajador	77
Figura 7. Resultado de la Ecografía Realizada al Cuarto Trabajador	78

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Se describirán algunos términos usados en el presente trabajo, con el fin de que el lector esté familiarizado con el contexto de la investigación

Afección: Alteración que se produce en el organismo lo que se traduce como enfermedad.

Anamnesis: Es la acción de obtener información a través de preguntas bien formuladas realizadas al paciente con el fin de obtener datos y antecedentes que permitan conocer la situación clínica actual del paciente.

Atrofia: Poco movimiento que se le da a una parte del cuerpo por causa de pérdida de masa muscular.

Diagnóstico: Capacidad de reconocer una determinada situación gracias a la recolección de información.

Disestesia: Es la alteración en la percepción al tacto la cual suele ser poco agradable y puede presentarse con dolor.

Dolor: Es la expresión neurológica de un ser vivo posterior a una lesión o daño en una determinada zona.

Ecografía: Es una técnica diagnóstica donde se emiten ondas de sonido a los tejidos para posteriormente recibir el eco convirtiéndolas en una imagen que proyecta el equipo de ecografía.

Electromiografía: Es una herramienta diagnóstica que permite determinar la actividad eléctrica muscular.

Enfermedad Profesional: Es aquella que se adquiere producto de la actividad laboral realizada.

Entumecimiento: Es una alteración de la sensación de una parte del cuerpo dando una impresión de rigidez.

Esteroides: Son compuestos de tipo orgánico derivados del ciclopentanoperhidrofenantreno, tienen varias funciones en el ser humano, como hormonal, regulador y estructural.

Fisioterapia: Es una disciplina del área de la salud que ayuda a prevenir y manejar por medio de agentes externos algún tipo de dolor bien sea agudo o crónico.

Flexión: Es el movimiento de huesos y contracción de músculos que permiten aproximar una parte del cuerpo a otra zona del cuerpo.

Hipoestusias: Es una alteración de la percepción sensorial de una parte del cuerpo teniendo una disminución de la sensibilidad de dicha zona.

Movimientos repetitivos: Es el movimiento continuo y sostenido de huesos, músculos, nervios y articulaciones de un miembro del cuerpo.

Músculos: Tejido presente en los seres vivos con capacidad de generar movimiento.

Nervio: Es un cordón encargado de conducir impulsos nerviosos.

Osteomuscular: Sistema que integra huesos, músculos, ligamentos, articulaciones y tendones.

Parestesias: Sensación de hormigueo en alguna parte del cuerpo producto de una alteración en el sistema nervioso central o periférico.

Prevalencia: Es aquella que está determinada por un grupo de individuos los cuales manifiestan una determinada característica la cual se puede presentar al momento o en otro momento.

Signos clínicos: Son un conjunto de síntomas que al manifestarse de forma conjunta determina una enfermedad.

Síndrome del Túnel del Carpo (STC): Es una patología de carácter compresiva del nervio mediano a nivel del túnel del carpo.

Síntomas: Es la capacidad de forma subjetiva y objetiva que tiene el paciente de detectar algún aspecto anormal, el cual es causado por una determinada patología.

Sugestivo: Adjetivo que insinúa algún determinado aspecto.

Tejidos: Conjunto de células de distintos tipos que tienen en común la fisiología y la embriología.

Túnel del carpo: Es un conducto o canal por donde transcurren los tendones flexores de los dedos y el nervio mediano.

CAPÍTULO I. INTRODUCTORIO

1.1 Introducción

El síndrome del túnel carpiano (STC) es una patología compresiva del nervio mediano cuya prevalencia se calcula en un 0.1% a 3 % de toda la población, elevándose hasta en un 15% en aquellos trabajadores que realicen labores manuales repetitivas. (Rosero, 2017)

En América específicamente en Estados Unidos, el STC como patología laboral ha generado al sistema de salud gastos que han superado la cifra del billón de dólares solamente en un año (Gorostiza, 2015)

Ecuador no queda alejado de esta problemática, en el año 2016 el STC lideraba las cifras de enfermedades de origen laboral (Sarango, 2019).

Debido al alto índice de prevalencia del STC en el país, el elevado costo para el sistema de salud y el incremento de ausentismos e incapacidades laborales que puede provocar, surge la necesidad de estudiar esta patología en el personal administrativo de un centro privado prestador de servicios médicos, con el fin de conocer la sintomatología sugestiva en el personal e identificar a aquellos trabajadores más vulnerables de padecerla.

Los resultados obtenidos en esta investigación no sólo permitirán conocer la realidad actual de esta patología en la empresa, sino que ayudarán a mejorar las condiciones de salud de los trabajadores evitando la instauración de esta enfermedad producto del trabajo, disminuyendo el ausentismo laboral, optimizando la producción, crecimiento empresarial y laboral del centro médico.

La siguiente investigación está estructurada de la siguiente manera:

El capítulo I determinado por el problema a investigar en relación a la realidad actual planteándose objetivos que justifican esta investigación y formulando hipótesis que pueden ser aceptadas o rechazadas.

El capítulo II se describe el marco teórico producto de revisiones bibliográficas que atañen al presente estudio.

En el capítulo III se explica la metodología usada en esta investigación, tipo y método de estudio, población, muestra y las técnicas que se emplearon para la recolección y análisis de los datos obtenidos.

En el capítulo IV se presenta el análisis y discusión de los resultados de la investigación en relación a la sintomatología sugestiva del STC del personal administrativo del centro médico.

En el capítulo V se desarrolla una propuesta en relación a los resultados obtenidos con el fin de prevenir la aparición del STC en los trabajadores del área administrativa del centro privado prestador de servicios médicos sirviendo de aporte investigativo.

Por último, en el capítulo VI se describen las conclusiones y recomendaciones a las cuales ha llegado el investigador, con el fin de que sean tomadas en cuenta por la empresa para prevenir la aparición del STC.

1.1.1 Información General de la Empresa

El Centro Médico Privado (CEMEP)¹ es una Institución que tiene como finalidad prestar servicios de salud a través de consulta externa, dicha institución de salud pertenece a una Clínica ubicada en la Ciudad de Guayaquil. El CEMEP está ubicado en el km 3,5 Vía Durán – Boliche dentro de un centro comercial de la ciudad. Tiene más de 20 años de trayectoria como prestador de servicios médicos. Consta de una gran lista de especialidades disponibles las cuales son: Medicina general, Pediatría, Cardiología, Ginecología, Odontología, Traumatología, Alergología, Dermatología, Gastroenterología, Neurología, Otorrinolaringología y Urología. Además, ofrecen algunos servicios como: Laboratorio clínico, Ecografía, Rayos x, Audiometrías, Electrocardiogramas y Farmacia. El horario de atención es de lunes a sábado de 9:00 am hasta las 8:00 pm.

1.1.2 Misión

Conservar y mejorar la salud de los pacientes, prestando atención integral a través de los servicios de calidad que brinda el Centro Médico, haciendo énfasis en la educación y promoción de la salud, donde los usuarios han sido, son y serán la razón de ser.

1.1.3 Visión

Buscar el desarrollo continuo de la empresa para posicionarse como la principal prestadora de servicios de salud en la región; cada individuo en la organización deberá cumplir con las expectativas de los pacientes y superarlas. Los valores de la institución son: compromiso, confianza, respeto y solidaridad.

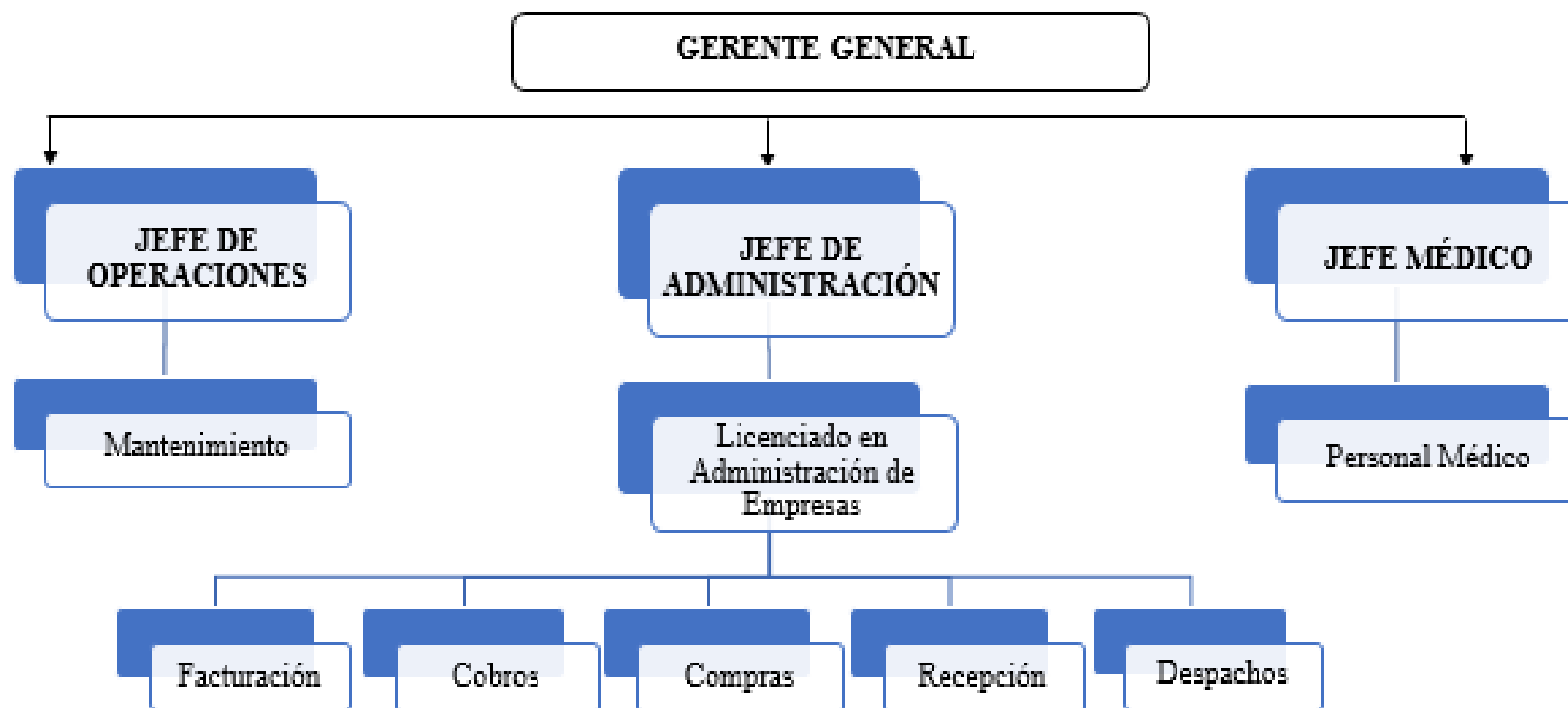
El CEMEP tiene un total de 24 trabajadores los cuales pertenecen al departamento administrativo, de los cuales 14 son mujeres y 10 son hombres. La investigación se realizará

¹ Se omite el nombre de la institución por confidencialidad y para garantizar la participación abierta y objetiva del personal del área administrativa.

a los 24 trabajadores del área administrativa, ya que cumplen con los requisitos de inclusión. Se obtendrá información sobre la sintomatología presuntiva del STC por medio de técnicas metodológicas que se detallarán con mayor precisión en el siguiente capítulo de la investigación.

1.1.4 Estructura Organizacional

En la figura N° 1 se puede observar cómo es la distribución organizacional del centro privado prestador de servicios médicos, apreciándose el departamento administrativo el cual es el centro del estudio.

Figura 1*Organigrama Institucional***Fuente:** Autor

1.2 Planteamiento del Problema

Los trabajadores al realizar movimientos repetitivos de la muñeca y mano durante su jornada laboral, favorecen la aparición del Síndrome del Túnel Carpiano (STC). (Miranda et al, 2016). Existen ciertas actividades donde es común que los trabajadores presenten síntomas, como son personas que ocupan puestos administrativos por el uso constante de las computadoras y mouse. (Ayala et al. 2018; Miranda et al, 2016). Los miembros superiores, corresponden al instrumento de estos trabajadores, por lo tanto, durante su jornada laboral ejecutan movimientos repetitivos pudiendo realizarse de la forma menos adecuada (Miranda et al, 2016).

Miranda et al. (2016), indica que la incidencia del STC es elevada en todo el mundo, siendo esta de 9,2% a 10% durante toda la vida, por ejemplo, en Estados Unidos existe una prevalencia de esta enfermedad de 125 a 515 por cada 100.000 de habitantes. En nuevos estudios la prevalencia por sexo está determinada por ser más frecuente en el sexo femenino 7:1 en un rango etario de 40 a 60 años y con un claro componente. En la actualidad, Atroshi y col indican una prevalencia del 2, 1% en Suecia (Naranjo et al, 2017).

Naranjo et al. (2017), menciona que el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos identifica que el STC es el promotor de la mayoría de las enfermedades de origen ocupacional, llegando a presentarse en un 48% donde al menos 5 millones de estadounidenses se han visto afectados.

En México desde 1999 hasta el 2004, el Instituto Mexicano del Seguro Social reportó que, entre los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral, el STC era protagonista por su alta prevalencia. En relación a Colombia, para el año 2011 el informe elaborado por la Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA), indica que los trastornos musculoesqueléticos son los que prevalecen con un 85%, siendo el STC el de mayor incidencia. Además, el 30% de las incapacidades laborales no permanentes corresponden al STC

(Miranda et al, 2016). En Perú se ha visto un aumento de la incidencia del STC, sobre todo en la población femenina (Zevallos, 2019).

En Ecuador, de acuerdo al Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano del Seguro Social, indicaron que las enfermedades presuntivas de origen laboral durante el lapso de 2015 hasta el año 2017 alcanzaron una cifra de 820 casos donde casi la mitad de estos fueron reconocidas (Sarango, 2019). Durante el periodo 2015-2017, las enfermedades profesionales de mayor incidencia en Ecuador son las de tipo osteomusculares, siendo la más frecuente para el año 2015 la lumbalgia crónica más hernia de disco con un total de 103 casos, en el 2016 el STC con un total de 70 casos y para el 2017 hernia de disco con un total de 29 casos (Sarango, 2019).

Los trabajadores del área administrativa trabajan un promedio de 8 horas diarias, la mayor parte del tiempo sentados usando el teclado y el mouse, exponiéndose a adoptar posiciones corporales inadecuadas y realizando movimientos repetitivos de los miembros superiores (Ayala et al, 2018). Debido a lo antes expuesto, surge la necesidad de conocer la sintomatología sugestiva y situación actual relacionada con el STC de los trabajadores del CEMEP, ya que no se tiene conocimiento e información dentro de la empresa sobre prevalencia de esta patología en los trabajadores. Así como también, poder reconocer a los trabajadores que puedan tener mayor predisposición a padecer el STC.

1.3 Formulación del Problema

¿Cuál es la prevalencia sintomatológica del síndrome del túnel del carpo en los trabajadores administrativos del Centro Privado Prestador de Servicios Médicos?

1.4 Sistematización del Problema

- ¿Cuál es la sintomatología sugestiva del síndrome del túnel del carpo en los trabajadores administrativos del Centro Privado Prestador de Servicios Médicos?
- ¿Cuáles son los trabajadores más vulnerables de padecer el síndrome del túnel del carpo?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia sintomatológica relacionada con el síndrome del túnel del carpo en los trabajadores administrativos del Centro Privado Prestador de Servicios Médicos.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Conocer los síntomas relacionados con el síndrome del túnel del carpo en los trabajadores administrativos del Centro Privado Prestador de Servicios Médicos.
- Identificar a los trabajadores más vulnerables de padecer el síndrome del túnel del carpo del área administrativa.

1.6 Justificación

1.6.1 Justificación Teórica

El STC es una patología por atrapamiento del nervio mediano, en donde los movimientos repetitivos o forzados del miembro superior específicamente la muñeca, provocan aumento de la presión e inflamación del nervio. La sintomatología característica del STC consta de parestesia, dolor, adormecimiento, pérdida de fuerza y dificultad para tomar

objetos. Estos síntomas pueden irradiarse a otras zonas del miembro superior bien sea antebrazo, el codo y/o hombro (Rosero, 2017).

Actualmente las patologías osteomusculares son las enfermedades ocupacionales más frecuentes en el Ecuador. El STC es la afección osteomuscular con mayor incidencia en el 2016 (Sarango, 2019).

Existen ciertas actividades que incrementan el riesgo de aparición del STC. Los trabajadores del área administrativa, donde la mayoría de sus actividades las realizan sentados frente a un computador y usando constantemente el teclado y el mouse, pudiesen presentar algún tipo de sintomatología o lesión de tipo osteomuscular que puedan permitir la instauración o aparición del STC (Ayala et al, 2018).

Por consiguiente, debido a lo anteriormente expuesto, surge la necesidad de conocer la sintomatología presuntiva que puedan presentar los trabajadores del área administrativa del CEMEP, con el fin de identificar a trabajadores de dicho centro que puedan estar manifestando sintomatología sugestiva de STC.

1.6.2 Justificación Metodológica

Para determinar la sintomatología sugestiva del STC en los trabajadores del CEMEP, se realizará primeramente una encuesta socio demográfica para luego aplicar el cuestionario de Boston elaborado por David Levine et. Al, el cual es reconocido y aceptado por científicos para ser empleado (Levine et al, 1993). El Cuestionario de Boston cuenta además con validación al castellano demostrando ser de fácil comprensión, permitiendo ser aplicado de forma eficaz y segura a los trabajadores (Oteo-Álvaro, 2016).

Posteriormente, se hará el examen físico a cada encuestado realizando las maniobras diagnósticas de Tinel y Phalen. Los trabajadores que reflejen positividad en dichas maniobras diagnósticas y en el cuestionario de Boston, se les hará la ecografía en la muñeca afectada.

Sandoval (2017) menciona que la ecografía de muñeca es eficaz en el diagnóstico del STC correlacionándolo con los datos clínicos, con un alto nivel de sensibilidad de 44% y 95% y especificidad de 57% y 100%.

1.6.3 Justificación Práctica

Debido a la falta de información sobre la sintomatología presuntiva del STC en los trabajadores del CEMEP y por su alta incidencia como patología ocupacional en el Ecuador, surge la inquietud de conocer la sintomatología presuntiva de STC en los trabajadores con el fin de aportar información de valor a la empresa para que, de esta forma, tomen las medidas que consideren pertinentes en mejora de las condiciones de trabajo y de salud de los mismos, o puedan desarrollar un programa de vigilancia de la salud dirigido a los trabajadores del área administrativa afectados por esta patología.

1.7 Hipótesis

Hipótesis Alternativa (H1): La sintomatología sugestiva del STC tendrá alta prevalencia en el personal administrativo del CEMEP.

Hipótesis Nula (H0): La sintomatología sugestiva del STC no tendrá alta prevalencia en el personal administrativo del CEMEP.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Naranjo et al. (2017) indica que Ormerond en el año 1833 menciona por primera vez el STC donde pudo determinar que ciertos síntomas pudiesen estar relacionados con esta afección. Pero (Llanos y Vidal, 2019) comenta que fue Paget quien en el año 1854 describe de forma inicial el STC. A su vez, (Serrano et al, 2019) describe que fue Putnam en el año 1880 fue quien se refirió por primera sobre el STC. Esto último contrarresta con lo descrito por (Naranjo et al, 2017), quien relata que Putnam sólo elaboró un informe sobre el estudio a una serie de pacientes donde la población que prevalecía era la femenina, indicando que algunas de ellas presentaban dolor y hormigueo nocturno de las manos y dedos.

Lo que sí se puede tener claro es que, gracias a cada una de estas descripciones reportadas por las investigaciones de Raynaud, Putnam, Paget, Ormerond y otros destacados, describen los síntomas característicos de lo que se conoce como el STC en la actualidad (Naranjo et al, 2017).

Los franceses Pierre Marie y Charles Foix en el año 1913, lograron describir los aspectos anatomo clínicos del STC. Pero fue en 1932 que Learmonth realizó la primera intervención quirúrgica logrando liberar el túnel del carpo. (Rosero, 2017; Llanos y Vidal, 2019). Todo esto permitió que Phalen estudiara como diagnosticar mediante el examen físico el STC, consiguiendo en el año 1951 describir una maniobra para ayudar en el diagnóstico (Rosero, 2017).

Rosero (2017) explica que a partir de la década de los 80's se ha incrementado el índice de aparición del STC, ganándose el reconocimiento en la actualidad como el síndrome por atrapamiento de un nervio más común a nivel mundial. Todo esto conlleva a que el paciente manifieste una serie de síntomas y signos producto de la compresión nerviosa.

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Concepto

El STC se define como una patología de carácter compresiva que afecta al nervio mediano a nivel del túnel del carpo, lo que origina una serie de síntomas de los que se pueden mencionar: hormigueo, dolor, disminución de la sensibilidad y fuerza de la mano afectada (Gorostiza, 2015).

2.2.2 Epidemiología

Autores consideran el STC como una enfermedad ocupacional, donde las mujeres tienen mayor predisposición que los hombres con una relación 7:1 (Salas y Díaz, 2016; Fuel, 2017). Es frecuente su aparición entre la cuarta y sexta década de la vida, siendo los casos durante la cuarta década de la vida menos frecuentes pero muy relacionados a la actividad laboral (Salas y Díaz, 2016; Fuel, 2017; Pozo, 2018).

Estudios han determinado que el STC es una enfermedad común en la población estadounidense, pudiendo afectar al 1,5% de su población trabajadora. (Fuel, 2017). (Pozo, 2018) indica que la incidencia del STC se posiciona en 1 a 3 casos por cada 1000 habitantes en un año. Es claro que aquellos trabajadores que durante su jornada de trabajo realicen movimientos repetitivos de extremidades superiores tienen mayor predisposición a presentar STC. (Fuel, 2017).

2.2.3 Etiología

Distintos autores concuerdan que existen 2 variedades del STC, la variedad aguda y la variedad crónica. La variedad aguda es la que se presenta con menos frecuencia y está asociada al aumento de presión en el canal del carpo, como por ejemplo fracturas del radio. En cambio, la variedad crónica es la más frecuente se presenta entre la tercera y sexta década

de la vida y puede originarse por realizar movimientos repetitivos, como es el caso de los trabajadores del área administrativa (Rosero, 2017; Naranjo et al, 2017; Fuel, 2017).

La variedad crónica a su vez se puede clasificar en causas locales, regionales y sistémicas. Dentro de las locales se pueden encontrar: por inflamaciones, traumatismos, tumoraciones. En las causas regionales se pueden citar enfermedades de origen reumatoide y, Por último, están las causas sistémicas como enfermedades metabólicas como la diabetes, obesidad, hormonales como afecciones tiroideas, renales, entre otras (Rosero, 2017; Naranjo et al, 2017; Fuel, 2017). En contraste, (Ortega, 2015), menciona la clasificación etiológica del STC como: causas locales, regionales y sistémicas, no usando la clasificación aguda y crónica como lo señalan los autores anteriores.

Tabla 1

Clasificación etiológica del Síndrome del Túnel Carpiano

ETIOLOGÍA: CLASIFICACIÓN		
Variedad Aguda	Menos frecuente	Infecciones, fracturas, inyecciones, quemaduras
Variedad Crónica	Más frecuente	Causas Locales: Inflamaciones, Traumatismos, Tumoraciones. Causas Regionales: Enfermedades de origen reumatoide. Causas Sistémicas: Diabetes, Obesidad, Trastornos hormonales Afecciones renales.

Fuente: Elaborado por el autor a partir de las siguientes investigaciones (Ortega, 2015; Rosero, 2017; Naranjo et al, 2017; Fuel, 2017).

2.2.4 Fisiopatología

El STC puede comenzar a desarrollarse a medida que los trabajadores tengan una carga laboral que incluya movimientos repetitivos constantes, aunado a factores de riesgos o comorbilidades trayendo como consecuencia fatiga crónica, contracturas, dolor y finalmente la lesión. A nivel del primer, segundo, tercer y parte del cuarto dedo de la mano, pueden presentar déficit motor y sensitivo. A su vez, dependiendo de cuán importante sea la severidad se puede originar una desmielinización y en algunos casos degeneración axonal, traduciéndose en una serie de signos y síntomas presentará el trabajador (Naranjo et al, 2017).

Pozo (2018) comenta que la presión normal en el túnel del carpo varía entre 7 a 8 mmHg. Pero cuando esta presión supera los 40 mmHg alteran la conducción nerviosa del nervio mediano originando cambios y lesionándolo de forma progresiva (Llanos y Vidal, 2019; Serrano et al, 2019).

Naranjo et al. (2017) menciona que los movimientos repetitivos sostenidos en el tiempo a una fuerza elevada, aumentan el riesgo de forma considerable de presentar STC. De igual manera, los movimientos realizados de forma rápida y por largos periodos en el día, influye en el riesgo de aparición de lesiones en el personal de estos puestos de trabajos.

2.2.5 Manifestaciones Clínicas

Distintos autores concuerdan que el cuadro clínico más común en el STC se caracteriza por dolor el cual puede ser de aparición nocturna, acompañado de otros síntomas como hormigueo y disminución de la sensibilidad a nivel del trayecto del nervio mediano. En algunos casos, el paciente puede manifestar dificultad para tomar objetos de pequeño tamaño y la fuerza de la mano comprometida disminuida (Ortega, 2015; Salas y Díaz, 2016; Miranda et al, 2016; Naranjo et al, 2017; Pozo, 2018; Serrano, 2019; Llanos y Vidal, 2019).

Tabla 2*Manifestaciones Clínicas del Síndrome del Túnel Carpiano*

MANIFESTACIONES CLÍNICAS	
Síntomas	-Dolor de predominio nocturno
	-Parestesias
	-Hipoestesis
	-Disestesias
	-Disminución de la fuerza
	-Disminución de la sensibilidad
	-Dificultad para tomar objetos de pequeño tamaño

Fuente: Elaborado por el autor a partir de las siguientes investigaciones (Ortega, 2015; Salas y Díaz, 2016; Miranda et al, 2016; Naranjo et al, 2017; Pozo, 2018; Serrano, 2019; Llanos y Vidal, 2019).

En cuanto a los signos, autores mencionan que existen varios que pueden ayudar en el diagnóstico del STC, pero se debe complementar con la sintomatología y algunas pruebas diagnósticas. Dentro de los signos hay que mencionar el Signo de Tinel, Signo de Phalen, test de Katz, prueba de compresión del antebrazo de Durkan, prueba del diapasón, escala visual analógica, compresión manual y test del torniquete (Naranjo et al, 2017; Fuel, 2017; Llanos y Vidal, 2019; Serrano, 2019).

El signo de Tinel se realiza aplicando un ligero golpe a nivel del nervio mediano, considerándose positivo si el paciente presenta hormigueo a nivel de los dedos. En el signo de Phalen, se pide al paciente que realice una flexión de las palmas de la muñeca y se considera positivo si el paciente presenta hormigueo o dolor en el trayecto del nervio mediano antes del minuto. Y por último está el signo de Katz, donde se le entrega un diagrama al paciente para que identifique las zonas más afectadas y especifique los síntomas (Naranjo et al, 2017).

Tabla 3*Signos Clínicos del Síndrome del Túnel Carpiano*

SIGNOS CLÍNICOS	
Signo de Tinel	-Se aplica un ligero golpe a nivel del nervio mediano, considerándose positivo si el paciente presenta hormigueo a nivel de los dedos
Signo de Phalen	-Se indica al paciente que realice la flexión de las palmas de la muñeca, se considera positivo si el paciente presenta hormigueo o dolor en el trayecto del nervio mediano antes del minuto

Fuente: Elaborado por el autor a partir de la siguiente investigación (Naranjo et al, 2017).

2.2.6 Diagnóstico

Para realizar un buen diagnóstico es importante realizar una correcta anamnesis y un adecuado examen físico. Dentro de la anamnesis hay que determinar los antecedentes del paciente y verificar si hay alguna patología asociada como diabetes mellitus, hipotiroidismo, obesidad, traumatismos etc. Por otro lado, determinar el tiempo de la sintomatología y la ubicación exacta, así como también, verificar si presenta los síntomas característicos antes mencionados. Posteriormente deben emplearse medios diagnósticos en la exploración física como el signo de Phalen y el Signo de Tinel.

Miranda et al. (2016) menciona que las pruebas de Phalen y Tinel permiten que al realizarlas los síntomas se pongan de manifiesto. Se describen en estas maniobras una alta sensibilidad y especificidad permitiendo una aproximación primaria en el diagnóstico del STC. Las maniobras antes mencionadas son las más usadas a lo largo del tiempo por los profesionales al momento de realizar el examen físico (Gorostiza, 2015).

Existen estudios que pueden ayudar a confirmar el diagnóstico del STC, como la electromiografía. Este examen tiene una sensibilidad alrededor del 56% al 85% y una

especificidad del 94% de exactitud en pacientes afectos, con una tasa de falsos negativos del 10-15% (Sandoval, 2017).

Sandoval (2017) comenta que la ecografía permite el estudio del síndrome del túnel carpiano valorando la patología del nervio mediano siendo una prueba de fácil acceso, económica y cómoda para el paciente. Este instrumento diagnóstico tiene una sensibilidad del 44% al 95% y una especificidad del 57% al 100%

La ecografía ha ganado terreno como un excelente instrumento diagnóstico de apoyo, pudiendo indicarse para la valoración de las estructuras anatómicas de la muñeca. Pero si no existe un consenso entre los exploradores pueden existir variaciones en los resultados (Sandoval, 2017)

La ecografía es operador dependiente y se necesita de transductores de alta frecuencia, es por ello que es muy importante una correcta anamnesis y exploración física de los trabajadores para realizar un adecuado diagnóstico.

2.2.7 Tratamiento

El tratamiento del STC consta de dos opciones, el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico. El tratamiento conservador consta de inmovilización de la muñeca durante las noches, empleo de esteroides, fisioterapia y ecografía. Otra medida usada es la terapia celular regenerativa. La Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos indica que, si pasadas las 7 semanas no existe mejoría con el tratamiento conservador, se debe considerar el tratamiento quirúrgico (Sandoval, 2017).

El tratamiento quirúrgico se usa ya cuando las medidas anteriormente empleadas no surten efecto. La técnica quirúrgica usada de forma más frecuente consta de una pequeña incisión y se corta el ligamento trasverso para ampliar el túnel del carpo disminuyendo la presión sobre el nervio mediano (Miranda et al, 2016).

2.3 Marco Legal

En relación a esta investigación, es conveniente tener en cuenta el presente marco legal:

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

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art.326. 5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Art.326. 6. Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

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

Art. 11.- En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

- d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
- e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
- f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;
- h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
- i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y,

k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.

Art. 12.- Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Art. 18.- Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Art. 19.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

2.3.3 Artículos de la Resolución CD. 513 (Resolución C.D. 513 Reglamento del seguro general de riesgos del Trabajo, 2016).

Art. 6.- Enfermedades Profesionales u Ocupacionales. - Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral. Se considerarán enfermedades profesionales u ocupacionales las publicadas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo OIT, así como las que determinare la CVIRP para lo cual se deberá comprobar la relación causa - efecto entre el

trabajo desempeñado y la enfermedad crónica resultante en el asegurado, a base del informe técnico del SGRT.

Art. 53.- Principios de la Acción Preventiva. - En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- a) Control de riesgos en su origen, en el medio o finalmente en el receptor.
- b) Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c) Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales;
- d) Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;
- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

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

Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo. - Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 347.- Riesgos del trabajo. - Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Art. 349.- Enfermedades profesionales. - Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Art. 353.- Indemnizaciones a cargo del empleador. - El empleador está obligado a cubrir las indemnizaciones y prestaciones establecidas en este Título, en todo caso de accidente o enfermedad profesional, siempre que el trabajador no se hallare comprendido dentro del régimen del Seguro Social y protegido por éste, salvo los casos contemplados en el artículo siguiente.

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

2.3.5 Artículos del Acuerdo Ministerial 1404 (Acuerdo Ministerial 1404

Reglamento de los Servicios Médicos en las Empresas, 1979).

Art. 1.- El Servicio Médico de Empresa, que se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral del trabajador, que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo.

Art. 12.- Las empresas están obligadas a proporcionar todos los medios humanos, materiales y económicos necesarios e indispensables para el adecuado funcionamiento de su

servicio Médico, dando las facilidades necesarias a las actividades que tienen relación con la salud de los trabajadores.

2.3.6 Artículos del Decreto Ejecutivo 2393 (Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente, 1986).

Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.

Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.

5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

7. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del

Ministerio de Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración. La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.

8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnico y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.

9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

11. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.

12. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos serán de aplicación en el ámbito de la empresa. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.

13. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.

14. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

15. Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos. Además de las que se señalen en los respectivos

Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

1. Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.

2. Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlo. Tomada tal iniciativa, la comunicarán de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

Nota: Artículo reformado por Decreto Ejecutivo No. 4217, publicado en Registro Oficial 997 de 10 de agosto de 1988.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Estudio

Se trata de una investigación de tipo transversal, pues se realiza el levantamiento de información entre el mes de mayo y junio del 2020.

Es una investigación no experimental, descriptiva y cuantitativa, porque se quiere conocer la realidad actual con respecto a la sintomatología sugestiva del STC que puedan estar presentando los trabajadores y poder expresar y comentar la sintomatología, mediante un análisis estadístico para corroborar la hipótesis planteada teniendo la posibilidad de ser aplicada para la resolución del problema.

3.2 Técnicas y Herramientas para el Levantamiento de la Información

3.2.1 Instrumento de Recolección de Datos:

Se aplicó el cuestionario de Boston elaborado por David Levine et. al, a los 24 trabajadores en las instalaciones del CEMEP, durante la jornada laboral y de forma auto diligenciada para que el trabajador responda de manera tranquila sin la presión de la presencia del investigador. El cuestionario consta de 11 preguntas para poder determinar la sintomatología asociada al STC. El método de puntuación va desde el 1 al 5, donde 1 significa que la persona no presenta ninguna sintomatología y 5 donde manifiesta que tiene síntomas de gravedad para STC. (Levine et al, 1993). Al cuestionario se le incluyó preguntas de tipo sociodemográficas como edad, sexo, estado civil, nivel académico, antigüedad en la empresa, antigüedad en el área administrativa en el CEMEP y tiempo de exposición al trabajo. Cabe destacar que la encuesta será bajo anonimato, para preservar la información obtenida.

Posteriormente se realizó el examen físico donde se les preguntó cuál era la mano dominante al trabajador y se les realizó las maniobras diagnósticas de Phalen y Tinel en cada mano donde los resultados serán negativos o positivos dependiendo del caso. Para la

maniobra de Phalen se le solicitó al trabajador colocarse frente al investigador y flexionar las palmas de la muñeca por al menos un minuto como muestra la figura N° 2.

Figura 2

Maniobra de Phalen en un Trabajador



Fuente: Autor.

Se le solicitó al trabajador para poder realizar a maniobra de Tinel apoyar el antebrazo en la mesa de exploración y dejando descansar la mano sobre una almohadilla. Se procedió a aplicar un ligero golpe a nivel del nervio mediano, considerándose positivo si el paciente presenta hormigueo a nivel de los dedos como se observa en la figura N° 3.

Figura 3

Maniobra de Tinel en un Trabajador



Fuente: Autor.

Por consiguiente, si el trabajador presenta positividad en el Cuestionario de Boston y positividad en una o ambas maniobras diagnósticas, se procederá a realizar la ecografía de la muñeca afectada.

Las ecografías serán realizadas por un solo médico ecografista mediante un ecógrafo Voluson 730 Expert con transductor lineal a una frecuencia de 13 a 15 MHz. Se solicitará al trabajador sentarse frente al ecografista con el brazo y muñeca extendidos y posicionados en el área de exploración. Se procederá a valorar el nervio mediano y se realizarán cortes transversales para calcular el área del nervio de forma manual.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La población de estudio es el departamento administrativo, el cual está compuesto por 24 trabajadores de los cuales 14 son del sexo femenino y 10 del sexo masculino. Todos los trabajadores del área administrativa tienen como mínimo 6 meses en el puesto laboral, no presenten patologías asociadas como osteomusculares, embarazo, lupus eritematoso sistémico, mieloma múltiple, amiloidosis, sarcoidosis, leucemia, hipotiroidismo, menopausia, escleroderma, dermatomiositis, insuficiencia renal, hemólisis, acromegalia, alcoholismo, hemofilia., no cuentan con otro trabajo en el área administrativa y desearon participar en la investigación de forma voluntaria.

Cabe resaltar que el 33 % de la población de estudio tiene una edad entre 26 y 31 años, la mitad son solteros y la gran mayoría cuenta con estudios de educación superior y algunos de postgrado como se aprecia en las tablas N° 4, 5 y 6.

Tabla 4*Distribución de la Población Según la Edad*

Edad	Trabajadores	%
20 a 25	3	13%
26 a 31	8	33%
32 a 37	3	13%
38 a 43	4	17%
44 a 49	4	17%
50 a 55	1	4%
> 56	1	4%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Tabla 5*Estado Civil de los Trabajadores*

Estado Civil	Trabajadores	%
Soltero(a)	12	50%
Casado(a)	7	29%
Divorciado(a)	4	17%
Viudo(a)	0	0%
Unión Libre	1	4%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Tabla 6*Nivel Académico de los Trabajadores*

Nivel Académico	Trabajadores	%
Primaria	0	0%
Secundaria	0	0%
Bachiller	3	13%
Técnico	4	17%
Superior	9	38%
Postgrado	8	33%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 7 se puede observar cómo los trabajadores están distribuidos de acuerdo al cargo que ocupan dentro del área administrativa.

Tabla 7

Distribución de los Trabajadores por Cargo Laboral

Cargo	Cantidad	Femenino	Masculino
Jefe Administrativo	1	1	
Recepción	3	1	2
Facturación	2	1	1
Despacho	2	2	
Compras	17	9	7
TOTAL	24	14	10

Fuente: CEMEP.

Elaborado por: Autor.

3.3.2 Muestra

La muestra de estudio son los 24 trabajadores del área administrativa, porque todos cumplen con los criterios de inclusión, lo que corresponde al total del universo de estudio. Por consiguiente, no se realizará el cálculo de la misma.

3.4 Procedimiento de Tabulación y Análisis de los Datos Obtenidos

El proceso de tabulación y elaboración de los gráficos se realizarán por medio del programa de Microsoft Excel y el análisis e interpretación de los datos en este estudio se hará a través de los porcentajes obtenidos.

3.5 Variables

3.5.1 Variable Dependiente

Sintomatología sugestiva del síndrome del túnel carpiano como: el dolor, frecuencia, hormigueo, entumecimiento, tiempo de duración e intensidad de los síntomas.

3.5.2 Variable Independiente

Dentro de las variables independientes se tienen: antigüedad en el área administrativa de la empresa, tiempo de exposición en el trabajo, mano dominante del trabajador y maniobras diagnósticas del STC.

3.6 Operacionalización de las Variables

En la tabla N° 8 se puede apreciar la descripción de las variables de este estudio en cuanto a la dimensión, indicador y la escala empleadas en cada una de ella.

Tabla 8

Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Antigüedad en la empresa	Tiempo que transcurrió laborando en una misma empresa	Años	6 a 11 meses, 1-4 años, 5-9 años, 10-14 años, 15-19 años, 20-24 años, Más de 25 años
Antigüedad en el área administrativa de la empresa	Tiempo que ha transcurrido laborando en la misma área de la empresa	Años	6 a 11 meses, 1-4 años, 5-9 años, 10-14 años, 15-19 años, 20-24 años, Más de 25 años
Tiempo de exposición en el trabajo	Tiempo que dedica al día a su trabajo	Horas	6 a 8 horas, 9 a 11 horas, >12 horas
Síntomas sugestivos de STC	Es la capacidad de un individuo de insinuar de forma subjetiva y objetiva de detectar algún aspecto anormal en su organismo	El dolor, frecuencia, hormigueo, entumecimiento, tiempo de duración e intensidad	Cuestionario de Boston

Fuente: Autor.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Mano dominante	Mano con mayor agilidad y capacidad	Mano Derecha y Mano izquierda	SI y NO
Maniobra diagnóstica de STC	Se realiza por medio de la flexión palmar de la muñeca a 90°.	Positivo mano derecha o izquierda y Negativo mano derecha o izquierda	Signo de Phalen
Maniobra diagnóstica de STC	Se percute a nivel del ligamento anular del carpo	Positivo mano derecha o izquierda y Negativo mano derecha o izquierda	Signo de Tinel

Fuente: Autor.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis e Interpretación de los Resultados

4.1.1 Datos Demográficos

Tabla 9

Distribución Según el Género

Género	Trabajadores	%
Femenino	14	58%
Masculino	10	42%
TOTAL	24	100%

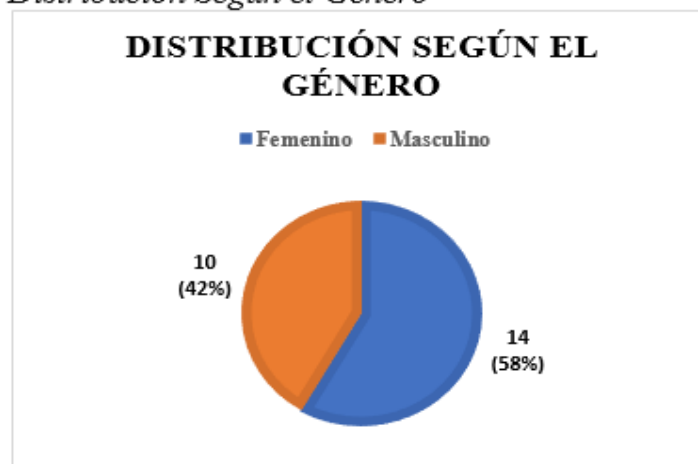
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 9 se aprecia la distribución de género de los trabajadores del área administrativa del CEMEP.

Gráfico 1

Distribución Según el Género



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En el gráfico N° 1 se puede observar que el género que predomina en la población de estudio corresponde al femenino con un total de 14 (58%) trabajadoras respecto al masculino con 10 (42%) trabajadores.

Tabla 10

Antigüedad en la Empresa

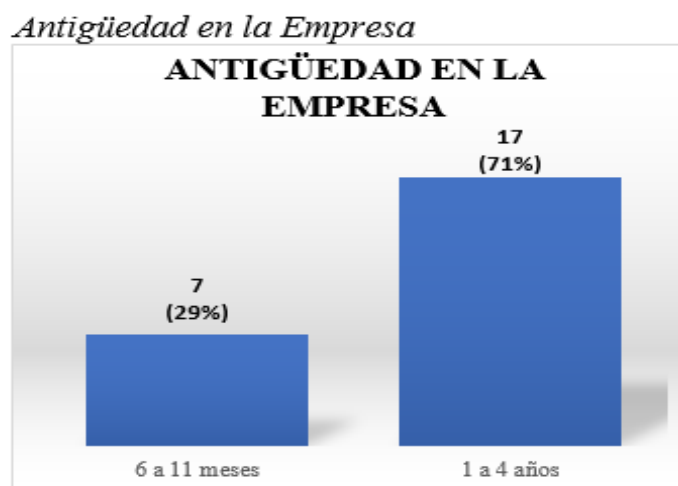
Antigüedad en la Empresa	Trabajadores	%
6 a 11 meses	7	29%
1 a 4 años	17	71%
5 a 9 años	0	0%
10 a 14 años	0	0%
15 a 19 años	0	0%
20 a 24 años	0	0%
Más de 25 años	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 10 se aprecia la distribución de los trabajadores de acuerdo a la antigüedad laboral en el CEMEP.

Gráfico 2



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En relación al gráfico N° 2 se observa que el 71% de los trabajadores del área administrativa tienen de 1 a 4 años de antigüedad en la empresa lo que equivale a 17 trabajadores. Sólo 7 (29%) trabajadores llevan de 6 a 11 meses de antigüedad en el CEMEP.

Tabla 11

Antigüedad en el Área Administrativa

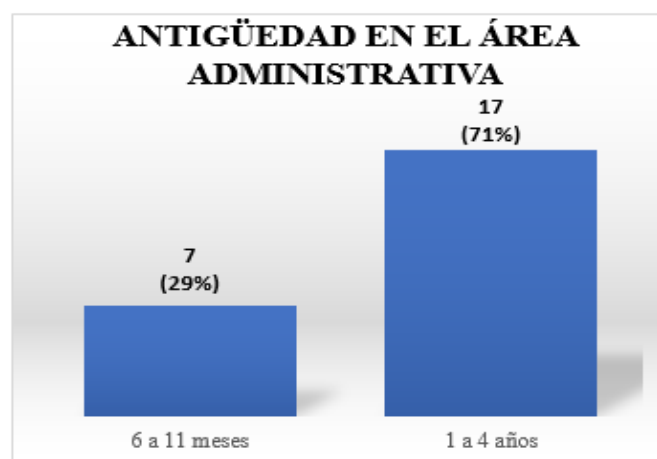
Antigüedad en el Área Administrativa	Trabajadores	%
6 a 11 meses	3	13%
1 a 4 años	7	29%
5 a 9 años	0	0%
10 a 14 años	0	0%
15 a 19 años	0	0%
20 a 24 años	0	0%
Más de 25 años	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 11 se evidencia la distribución de los trabajadores de acuerdo a la antigüedad laboral en el área administrativa en el CEMEP.

Gráfico 3.

Antigüedad en el Área Administrativa

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

El 71% de los trabajadores del área administrativa tienen de 1 a 4 años de antigüedad trabajando en el área administrativa de la empresa lo que equivale a 17 trabajadores. Sólo 7 (29%) trabajadores llevan de 6 a 11 meses de antigüedad, como se aprecia en el gráfico N° 3.

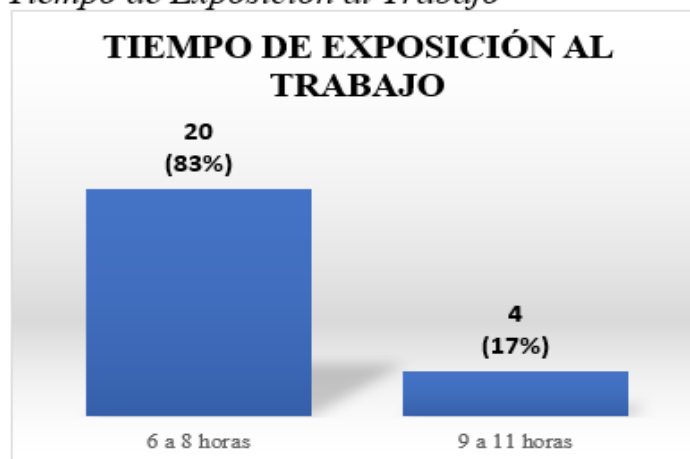
Tabla 12*Tiempo de Exposición al Trabajo*

Tiempo de Exposición en el Trabajo	Trabajadores	%
6 a 8 horas	20	83%
9 a 11 horas	4	17%
12 horas o más	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 12 se evidencia cual es el tiempo de exposición laboral de los trabajadores del área administrativa del CEMEP.

Gráfico 4*Tiempo de Exposición al Trabajo*

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En relación al tiempo de exposición al trabajo, se puede observar que el 83% determinado por 20 trabajadores están expuestos en un rango de 6 a 8 horas al día. Sólo el 17% determinado por 4 trabajadores se exponen de 9 a 11 horas al día de trabajo, como se logra apreciar en el gráfico 4.

4.1.2 Maniobras Diagnósticas del STC Realizadas en el Examen Físico

Tabla 13

Mano Dominante de los Trabajadores

Mano Dominante	Trabajadores	%
Derecha	22	92%
Izquierda	2	8%
TOTAL	24	100%

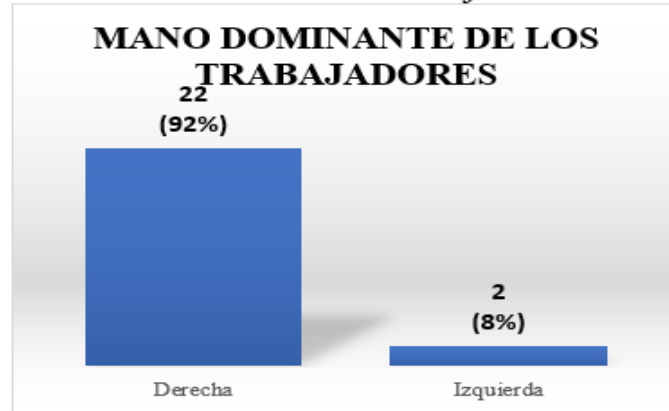
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 13 se observa cual es la distribución de la mano dominante en los trabajadores del área administrativa del CEMEP.

Gráfico 5

Mano Dominante de los Trabajadores



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En el gráfico 5 se observa que el 92% está determinado por 22 trabajadores tiene como mano dominante la derecha, sólo 2 trabajadores tienen como mano dominante la izquierda lo que equivale a un 8%.

Tabla 14*Signo de Phalen*

Mano derecha				Mano izquierda			
Positivo	%	Negativo	%	Positivo	%	Negativo	%
3	12,5	21	87,5	0	0	24	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 14 se observa el resultado positivo o negativo del signo de Phalen en las manos de los trabajadores.

Gráfico 6*Signo de Phalen*

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En el gráfico N° 6 se observa que al realizar la maniobra de Phalen a los trabajadores, sólo 3 (12,5%) trabajadores obtuvieron un resultado positivo y todos fueron en la mano derecha.

Tabla 15*Signo de Tinel*

Mano derecha				Mano izquierda			
Positivo	%	Negativo	%	Positivo	%	Negativo	%
2	8	22	92	0	0	24	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 15 se evidencia el resultado positivo o negativo del signo de Tinel en las manos de los trabajadores.

Gráfico 7*Signo de Tinel*

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

Se pudo obtener que al realizar la maniobra de Tinel a los trabajadores, sólo 2 (8%) trabajadores obtuvieron un resultado positivo y todos fueron en la mano derecha, como se observa representado en el gráfico N° 7.

4.1.3 Sintomatología del STC presente en los trabajadores.

Tabla 16

Dolor en la Mano Durante la Noche

1. ¿Cómo es de grave la molestia en la mano o el dolor en la muñeca durante la noche?	Trabajadores	%
No tengo molestias durante la noche	20	83%
Dolor Leve	3	13%
Dolor Moderado	1	4%
Dolor intenso	0	0%
Dolor muy intenso	0	0%
TOTAL	24	100%

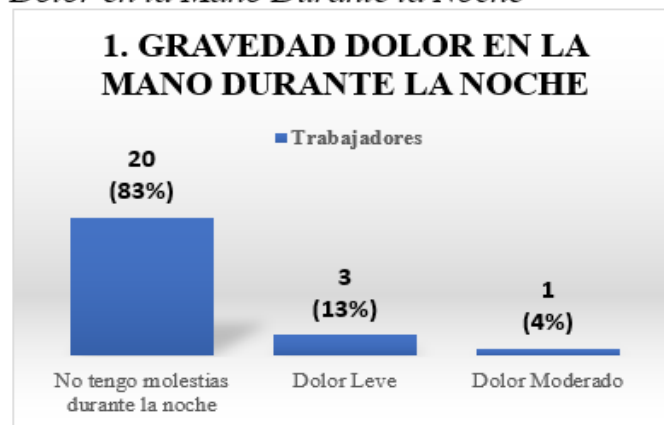
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 16 se observa la gravedad del dolor en la muñeca durante la noche manifestado por los trabajadores.

Gráfico 8

Dolor en la Mano Durante la Noche



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis:

De acuerdo al gráfico 8, la gran mayoría no manifiesta dolor nocturno con un 83% determinado por 20 trabajadores. Sólo el 13% que equivalen a 3 trabajadores presentan sintomatología leve y sólo 1 trabajador presenta síntomas moderados representado por el 4%.

Tabla 17

Frecuencia de Molestias Durante la Noche Últimas dos Semanas

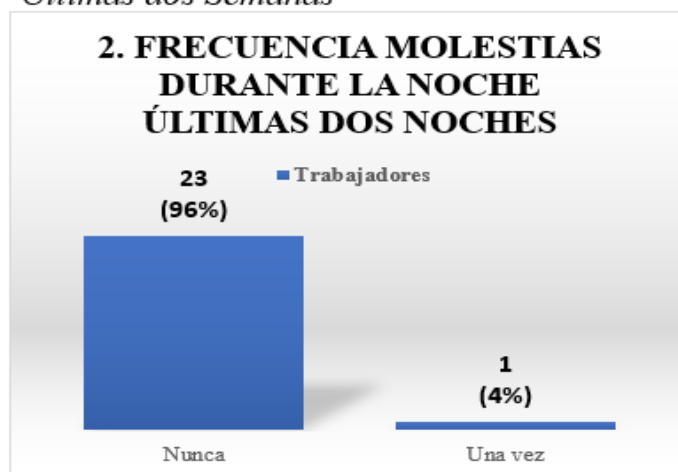
2. ¿Con qué frecuencia te despiertan las molestias durante una noche en las últimas dos semanas?	Trabajadores	%
Nunca	23	96%
Una vez	1	4%
Dos o tres veces	0	0%
Cuatro a cinco veces	0	0%
Más de cinco veces	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 17 se aprecia con qué frecuencia se despiertan durante la noche los trabajadores por las molestias en su mano en las últimas 2 semanas.

Gráfico 9

Frecuencia de Molestias Durante la Noche Últimas dos Semanas

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

El 96% representado por 23 trabajadores nunca se despertaron en la noche por molestias en las últimas dos semanas, sólo 1 trabajador representado por el 4% una vez despertó por molestias como se observa representado en el gráfico 9.

Tabla 18

Dolor en la Mano Durante el día

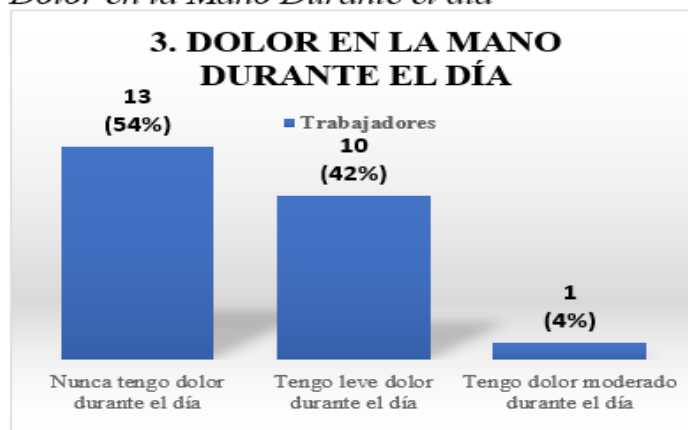
3. ¿Suele tener dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	Trabajadores	%
Nunca tengo dolor durante el día	13	54%
Tengo leve dolor durante el día	10	42%
Tengo dolor moderado durante el día	1	4%
Tengo dolor intenso durante el día	0	0%
Tengo dolor muy intenso durante el día	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 18 se evidencia cuáles son los trabajadores que presentan dolor en la muñeca durante el día.

Gráfico 10

Dolor en la Mano Durante el día

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

Con respecto al gráfico 10, el dolor en la mano durante el día el 54% representado por 13 trabajadores manifestaron no tener dolor, pero el 42% determinado por 10 trabajadores indicaron que tienen un leve dolor durante el día y sólo 1 trabajador que equivale al 4% mostró tener dolor moderado.

Tabla 19

Frecuencia de Dolor en la Mano Durante el día

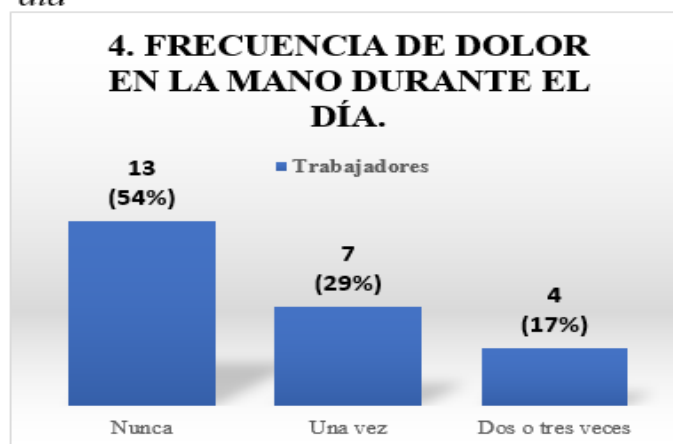
4. ¿Con qué frecuencia tiene dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	Trabajadores	%
Nunca	13	54%
Una vez	7	29%
Dos o tres veces	4	17%
Cuatro o cinco veces	0	0%
Dolor es constante	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 19 se evidencia con qué frecuencia los trabajadores presentan dolor en la muñeca durante el día.

Gráfico 11

Frecuencia de Dolor en la Mano Durante el día

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

El gráfico 11 indica que el 54% determinado por 13 trabajadores manifestaron nunca tener dolor, el 29% determinado por 7 trabajadores indicaron tener una frecuencia de dolor de

una vez al día y sólo el 17% determinado por 4 trabajadores expresaron tener una frecuencia de dolor de dos o tres veces en el día.

Tabla 20

Episodio de Dolor Durante el día

5. ¿Cuánto tiempo en promedio, tiene un episodio de dolor durante el día?	Trabajadores	%
Nunca tengo dolor	13	54%
Menos de 10 minutos	7	29%
10 a 60 minutos	3	13%
Más de 60 minutos	1	4%
El dolor es constante durante el día	0	0%
TOTAL	24	100%

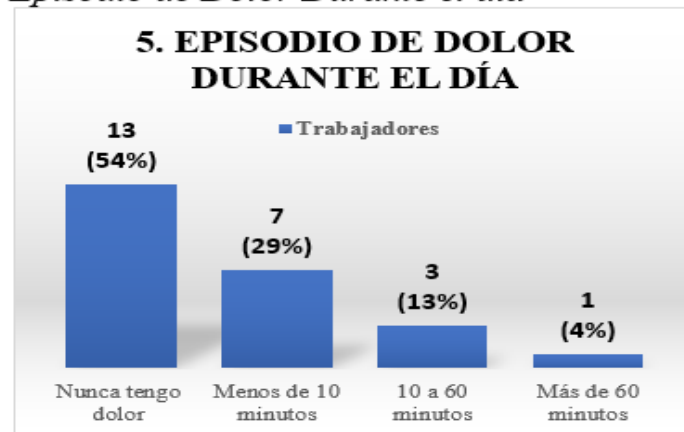
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Se puede observar en la tabla N° 20, cuantas veces durante el día los trabajadores presentan dolor en la muñeca.

Gráfico 12

Episodio de Dolor Durante el día



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En el gráfico N° 12 el 54% representado por 13 trabajadores no tienen episodios de dolor durante el día, el 29% determinado por 7 trabajadores han tenido episodios de dolor en

el día con una duración de menos de 10 minutos. El 13% representado por 3 trabajadores manifiestan tener episodios de dolor durante el día de 10 a 60 minutos.

Tabla 21

Pérdida de Sensibilidad en la Mano

6. ¿Tiene entumecimiento (pérdida de sensibilidad) en la mano?	Trabajadores	%
No	22	92%
Presenta entumecimiento	1	4%
Entumecimiento moderado	1	4%
Tengo entumecimiento grave	0	0%
Tengo entumecimiento muy grave	0	0%
TOTAL	24	100%

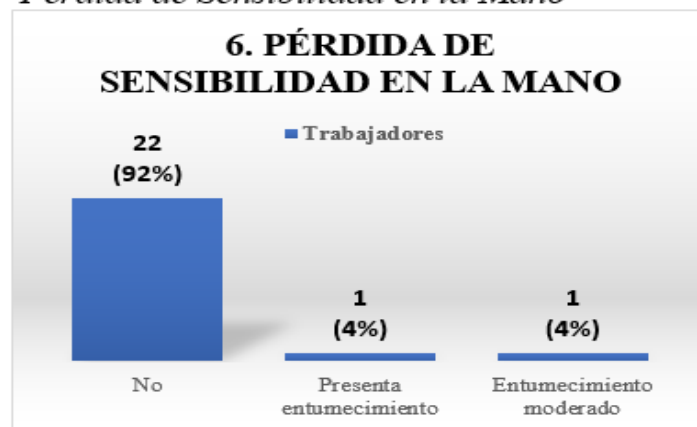
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Se evidencia en la tabla N° 21, cuantos trabajadores presentan entumecimiento en la mano.

Gráfico 13

Pérdida de Sensibilidad en la Mano



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

Se observa en el gráfico N° 13 que de acuerdo con la pérdida de la sensibilidad en la mano el 92% determinado por 22 trabajadores indican no presentar esta sintomatología, pero

el 4% determinado por 1 trabajador manifiesta una leve pérdida de la sensibilidad en la mano y el 4% determinado por 1 trabajador expresa moderada pérdida de la sensibilidad en la mano.

Tabla 22

Debilidad en la Mano

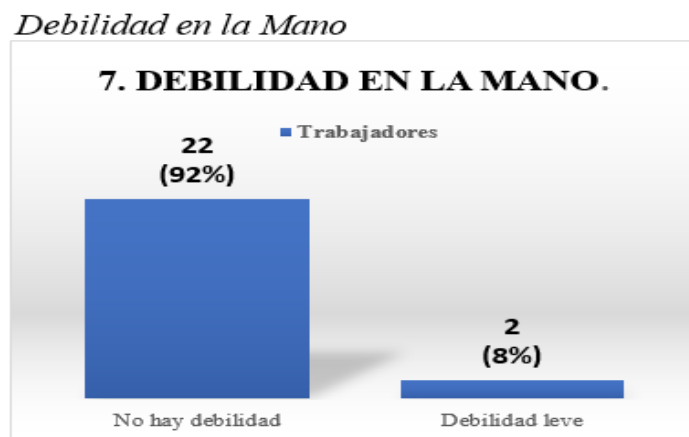
7. ¿Tiene debilidad en la mano o en la muñeca?	Trabajadores	%
No hay debilidad	22	92%
Debilidad leve	2	8%
Debilidad moderada	0	0%
Debilidad severa	0	0%
Debilidad muy severa	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 22 se aprecia cuantos trabajadores manifiestan tener debilidad en la mano.

Gráfico 14



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En el gráfico N° 14 se puede observar que el 92% determinado por 22 trabajadores administrativos indican no presentar debilidad en la mano, sólo el 8% determinado por 2 trabajadores indican tener debilidad leve en la mano.

Tabla 23

Sensación de Hormigueo en la Mano

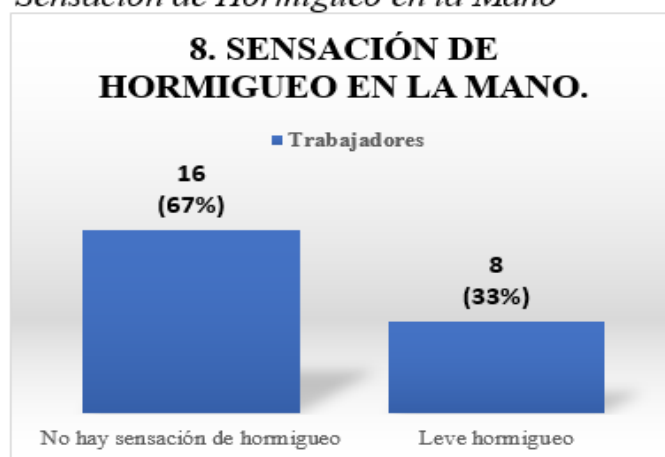
8. ¿Tiene sensación de hormigueo en la mano?	Trabajadores	%
No hay sensación de hormigueo	16	67%
Leve hormigueo	8	33%
Hormigueo moderado	0	0%
Grave hormigueo	0	0%
Hormigueo muy severo	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Se aprecia en la tabla N° 23, cuantos trabajadores han manifestado tener sensación de hormigueo en la mano.

Gráfico 15

Sensación de Hormigueo en la Mano

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

De acuerdo con la sensación de hormigueo en la mano el 67% determinado por 16 trabajadores manifiestan no tener este síntoma, pero el 33% determinado por 8 trabajadores, indican presentar sensación leve de hormigueo en la mano, representado en el gráfico 15.

Tabla 24

Gravedad de la Pérdida de Sensibilidad en la Mano Durante la Noche.

9. ¿Cómo es de grave el adormecimiento (pérdida de sensibilidad) o sensación de hormigueo durante la noche?	Trabajadores	%
No tengo entumecimiento u hormigueo en la noche	22	92%
Leve	2	8%
Moderado	0	0%
Grave	0	0%
Muy grave	0	0%
TOTAL	24	100%

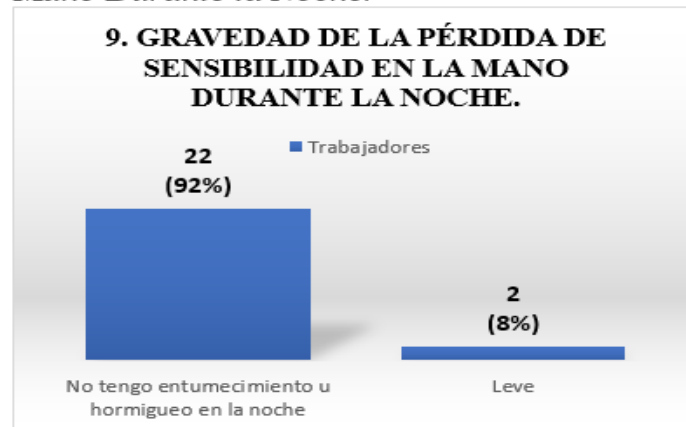
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 24 se observa la distribución de la gravedad de la pérdida de sensibilidad en la mano de los trabajadores.

Gráfico 16

Gravedad de la Pérdida de Sensibilidad en la Mano Durante la Noche.



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

De acuerdo con el gráfico N° 16, el 92% determinado por 22 trabajadores indican no presentar esta sintomatología, pero 2 trabajadores determinado por el 8%, si manifiestan una leve pérdida de la sensibilidad durante la noche.

Tabla 25

Entumecimiento en la Mano Despierta Durante la Noche en las Últimas dos Semanas

10. ¿Cuántas veces el entumecimiento u hormiguelo en la mano le despierta durante una noche típica en las últimas dos semanas?	Trabajadores	%
Nunca	23	96%
Una vez	0	0%
Dos o tres veces	1	4%
Cuatro o cinco veces	0	0%
Más de cinco veces	0	0%
TOTAL	24	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 25 se observa la distribución de la gravedad de la pérdida de sensibilidad en la mano de los trabajadores.

Gráfico 17

Entumecimiento en la Mano Despierta Durante la Noche en las Últimas dos Semanas

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En el gráfico 17 se observan que existen 23 trabajadores administrativos que manifiestan no despertarse por el entumecimiento en la mano durante la noche en las últimas dos semanas, esto corresponde al 96%. Sin embargo, 1 (4%) trabajador se despierta en

promedio de dos a tres veces durante la noche en las últimas dos semanas por el entumecimiento.

Tabla 26

Dificultad Para Captación y uso de Objetos

11. ¿Tiene dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como llaves o plumas?	Trabajadores	%
No tengo dificultad	24	100%
Leve dificultad	0	0%
Dificultad moderada	0	0%
Dificultad severa	0	0%
Dificultad muy severa	0	0%
TOTAL	24	100%

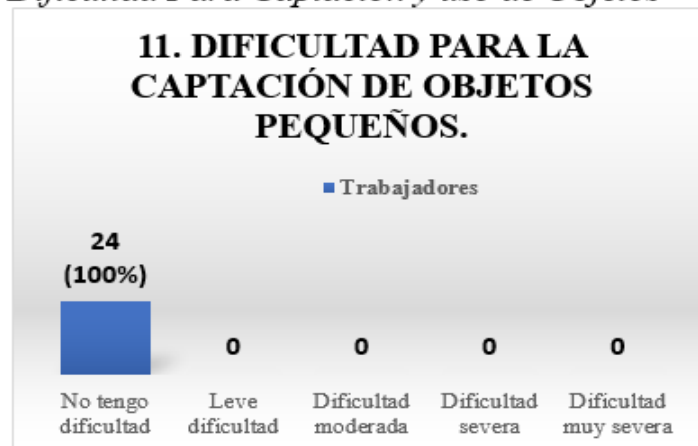
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 26 se evidencian cuantos trabajadores presenta dificultad para la captación y uso de objetos.

Gráfico 18

Dificultad Para Captación y uso de Objetos



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

El 100% de los trabajadores administrativos del CEMEP manifestaron no tener dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como se puede observar representado en el gráfico N° 18.

Tabla 27

Resultado del Cuestionario de Boston

Resultado del Cuestionario de Boston	Trabajadores	%
< 15	13	54%
Entre 15 – 25	11	46%
> 15	0	0%
TOTAL	24	100%

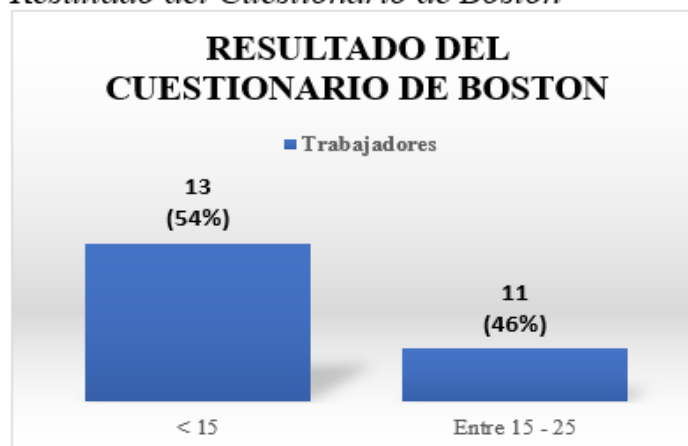
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 27 se observa de forma detallada los resultados obtenidos del cuestionario de Boston realizado a los trabajadores del área administrativa.

Gráfico 19

Resultado del Cuestionario de Boston



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

Se evidencia que el 54% determinado por 13 trabajadores obtuvo un puntaje menor de 15 en el cuestionario de Boston, en relación al 46% determinado por 11 trabajadores que obtuvo un puntaje en el cuestionario entre 15 y 25. Ningún trabajador obtuvo un puntaje por encima de 25. Todo esto se ve representado en el gráfico N° 19.

4.1.4 Ecografías de la Muñeca Realizadas y Resultados Obtenidos

Tabla 28

Resultado de la Ecografía de la Muñeca

Resultado Ecografía de la Muñeca	Trabajadores	%
Positivo	0	0%
Negativo	4	100%
TOTAL	4	100%

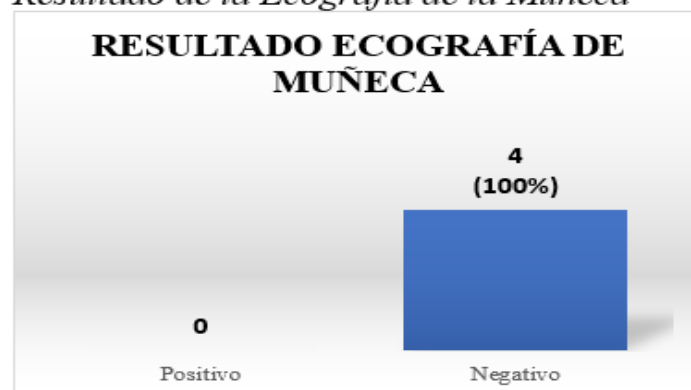
Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 28 se observa cuantos trabajadores presentaron positividad y negatividad en el resultado de la ecografía de la muñeca.

Gráfico 20

Resultado de la Ecografía de la Muñeca



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

Sólo 4 trabajadores presentaron positividad para el cuestionario de Boston y el examen físico, es por ello que se les realizó la ecografía en la muñeca afectada. En el gráfico N° 20 se observa que el resultado fue negativo para los 4 estudios realizados.

Figura 4

Resultado de la Ecografía Realizada al Primer Trabajador



Fuente: Autor.

Análisis

Se procedió a realizar el cálculo del área de la elipse del nervio mediano en su corte transversal a las siguientes medidas obtenidas: ancho: $0,34 \text{ cm}^2$ y alto: $0,25 \text{ cm}^2$, obteniendo un resultado de $0,021 \text{ cm}^2$. El resultado es negativo por ser inferior a $0,09 \text{ cm}^2$, como se observa en la figura N° 4.

Figura 5*Resultado de la Ecografía Realizada al Segundo Trabajador*

Fuente: Autor.

Análisis

En la figura N° 5 se observa cómo se realizó el cálculo del área de la elipse del nervio mediano en su corte transversal obteniendo las siguientes medidas: ancho: 0,55 cm² y alto: 0,28 cm², obteniendo un resultado de 0,038 cm². El resultado es negativo por ser inferior a 0.09 cm².

Figura 6*Resultado de la Ecografía Realizada al Tercer Trabajador*

Fuente: Autor.

Análisis

Se calculó el área de la elipse del nervio mediano en su corte transversal a las siguientes medidas obtenidas: ancho: 0,37 cm² y alto: 0,22 cm², obteniendo un resultado de 0,02 cm². El resultado es negativo por ser inferior a 0.09 cm², como se aprecia en la figura N° 6.

Figura 7*Resultado de la Ecografía Realizada al Cuarto Trabajador*

Fuente: Autor.

Análisis

Como se logra evidenciar en la figura N° 7, se calculó el área de la elipse del nervio mediano en su corte transversal a las siguientes medidas obtenidas: ancho: 0,55 cm² y alto: 0,24 cm², obteniendo un resultado de 0,33 cm². El resultado es negativo por ser inferior a 0.09 cm².

Tabla 29*Ecografías de la Muñeca Realizadas*

Ecografías Realizadas	Trabajadores	%
Muñeca derecha	4	100%
Muñeca izquierda	0	0
TOTAL	4	100%

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

En la tabla N° 29 se aprecia la cantidad de trabajadores a los que se les realizó la ecografía de muñeca.

Gráfico 21

Ecografías de la Muñeca Realizadas



Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaborado: Autor.

Análisis

En relación a los estudios ecográficos realizados a los 4 trabajadores que presentaron positividad en el Cuestionario de Boston y al examen físico, fueron elaborados en la mano derecha en un 100%, como se puede apreciar en el gráfico 21.

4.2 Discusión de los Resultados

Los resultados del estudio indican que el sexo femenino corresponde a la mayoría de la población estudiada con un 58% y el rango etario de 26 a 31 años predomina en un 33%. La mayoría de los trabajadores del Centro Médico tienen un nivel académico superior (38%) con un tiempo de exposición al trabajo entre 6 a 8 horas (83%) y con una antigüedad en el área administrativa de la empresa entre 1 a 4 años (71%).

Ayala et al (2018) indica que la edad promedio para adquirir el STC es de 40 a 60 años, pero lo mencionado por un estudio elaborado por Salas Guerra señala que esta patología se produce fundamentalmente entre la quinta y sexta década de la vida, pero su presentación no es rara antes de los 40 años, sobre todo cuando es relacionada con la actividad ocupacional. Esto último antes indicado puede tener relación con los datos obtenidos en este estudio, debido que los trabajadores que presentaron positividad en el cuestionario de Boston y en las maniobras diagnósticas tienen un rango etario entre 20 y 31 años (Salas y Díaz, 2016).

De los 24 trabajadores, sólo 7 trabajadores del sexo femenino (29,1%) obtuvo un resultado positivo en el Cuestionario de Boston y de ellas sólo 2 presentaron positividad en las maniobras al examen físico. Respecto al sexo masculino sólo 4 trabajadores (16,6%) tuvo resultado positivo al cuestionario y de ellos sólo 2 mostraron positividad a las maniobras. Estas características concuerdan con el artículo científico elaborado por Salas Guerra en la Universidad Libre Seccional Barranquilla donde indica que esta patología predomina en el sexo femenino (Salas y Díaz, 2016).

La mano dominante fue la derecha en la mayoría de los trabajadores (92%). Se realizaron a los 24 trabajadores 96 maniobras diagnósticas al examen físico, de las cuales 5 (5,2%) pruebas resultaron positivas. Sólo 4 trabajadores presentaron positividad en las

maniobras diagnósticas, donde 3 obtuvieron positividad a la maniobra de Phalen y 2 mostraron positividad a la maniobra de Tinel, todos en su mano derecha. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Miranda en la Universidad Santo Tomás donde indica que el 33,8% de la muestra estudiada presentó maniobra de Phalen positiva (Miranda et al, 2016).

En un estudio realizado por Ortega en la Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador indica que 4 de los 75 trabajadores presentaron positividad en las Maniobras de Phalen y Tinel, siendo estos valores parecidos con los obtenidos en esta investigación, donde 4 trabajadores presentaron positividad en dichas maniobras diagnósticas (Ortega, 2015).

La sintomatología sugestiva de STC más frecuente en estos trabajadores fue el dolor durante el día con un 42% teniendo una frecuencia de aparición del dolor de una vez durante el día (29%) y con episodios de dolor menor a 10 minutos (29%) seguido de 10-60 minutos (13%). Estos datos tienen gran similitud a los resultados obtenidos por Meneses en la Universidad Santo Tomás donde el síntoma más frecuente fue el dolor en la mano durante el día con un 36,3% (Miranda et al, 2016).

En relación al puntaje obtenido del Cuestionario de Boston, el 46% obtuvo un puntaje entre 15-25 determinado por 11 trabajadores, teniendo en cuenta que se incrementa el riesgo de padecer esta enfermedad hasta seis veces si la puntuación conseguida en el cuestionario supera los 15 puntos. En el estudio realizado por Andani, indica que la prevalencia de presentar STC en los trabajadores del área administrativa que obtienen una puntuación entre 15 y 25 es del 13,4% (Andani et al, 2017).

Se estimó que 4 (16,6%) de los 24 trabajadores del área administrativa del Centro Médico presentaron sintomatología sugestiva de STC y, además mostraron positividad a una o ambas maniobras diagnósticas al momento de realizar el examen físico. Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos por Ortega donde 4 (5.3%) trabajadores, reunieron

los requisitos para considerar que clínicamente tenían síndrome del túnel carpiano (Ortega, 2015).

La mano más afectada en los trabajadores del área administrativa del Centro Médico fue la derecha, esto se correlaciona con el estudio elaborado por Sandoval en el Centro de Especialidades Florencia de Mora donde indica que la mano derecha fue la más afectada con sintomatología de STC (Sandoval, 2017).

Los 4 trabajadores administrativos que presentaron positividad en las maniobras diagnósticas y en el Cuestionario de Boston, se les realizó la ecografía en la mano afectada siendo estos resultados negativos. Esto puede relacionarse con las conclusiones de un estudio elaborado por Blanco de la Sociedad Española de Radiología Médica, donde indica que el cálculo del área del nervio mediano mediante la ecografía permite diagnosticar el STC, pero no ha demostrado que dicho estudio sea capaz de inferir el grado de severidad de la enfermedad como si lo hace la electromiografía. Por tanto, el autor comenta que la ecografía es una buena alternativa como prueba diagnóstica inicial pero no reemplaza a la electromiografía (Blanco et al, 2018).

CAPÍTULO V. PROPUESTA

5.1 Análisis de la Situación Actual

El STC es considerado como una de las patologías por atrapamiento de un nervio más frecuente en la actualidad, acompañado de sintomatología como parestesias, dolor, pérdida de la sensibilidad, debilidad y hasta dificultad para tomar y sostener objetos lo cual es considerado molesto para los trabajadores que deben realizar tareas manuales como es el caso de los trabajadores del área administrativa, quienes hacen uso constante del teclado y el mouse.

Existe mayor probabilidad de aparición del STC al exponerse la mayor parte de la jornada laboral a los movimientos repetitivos y mucho más si se desconoce o se practica una inadecuada higiene postural. Recordando que en Ecuador para el año 2016, el STC era la enfermedad profesional de tipo osteomuscular más frecuente (Sarango, 2019).

Por ser el STC de alta prevalencia en el país, es de suma importancia que el equipo de seguridad y salud ocupacional conozca y maneje bien esta patología en el ámbito laboral con el fin de mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

5.2 Justificación de la propuesta

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, el 46% de los trabajadores del área administrativa del Centro Médico obtuvo un puntaje entre 15-25 en el Cuestionario de Boston y el 16,6% mostró además positividad en maniobras como Phalen y Tinel al examen físico. Pero en la actualidad, el CEMEP no cuenta con un seguimiento preventivo clínico ni laboral en relación a esta patología en los trabajadores.

Debido a lo antes mencionado y sabiendo lo frecuente e incapacitante que puede llegar a ser esta enfermedad laboral si no se detecta y previene a tiempo, surge la necesidad de proponer al CEMEP que implemente un Programa de prevención del STC en estos trabajadores.

5.3 Descripción de la Propuesta

Nombre de la Propuesta:

Programa de Prevención del STC en los trabajadores del área administrativa del centro privado prestador de servicios médicos.

Objetivo General:

Prevenir la aparición del STC en los trabajadores del área administrativa del Centro Médico.

Principales Resultados Obtenidos y su Relación con las Estrategias a Emplear en la Propuesta

Principales Resultados Obtenidos en la Investigación	Estrategias a Emplear
El 46% determinado por 11 trabajadores presentaron positividad en el cuestionario de Boston	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitar a los trabajadores del área administrativa sobre la prevención del STC y los factores de riesgo que promueven la aparición de la patología en el ámbito laboral. -Realizar pausas activas durante la jornada laboral de los trabajadores del área administrativa del Centro Médico
4 trabajadores representado por el 16.6% presentaron positividad tanto en el cuestionario de Boston como a las maniobras diagnósticas en el examen físico	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitar a los trabajadores del área administrativa sobre la prevención del STC y los factores de riesgo que promueven la aparición de la patología en el ámbito laboral. -Realizar pausas activas durante la jornada laboral de los trabajadores del área administrativa del Centro Médico.
Sólo 4 trabajadores resultaron ser lo más vulnerables de padecer STC	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar chequeos de salud preventivos por parte del Médico Ocupacional del Centro Médico en relación al STC en los trabajadores del área administrativa. -Realizar auditorías correspondientes por parte del jefe del departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, en relación al cumplimiento de este Programa preventivo

Fuente: Autor.

Actividades Preventivas del STC en los Trabajadores del Área Administrativa.

Nº	Estrategia a emplear	Objetivo	Actividades	Recursos	Resultado requerido
1	Capacitar a los trabajadores del área administrativa sobre la prevención del STC y los factores de riesgo que promueven la aparición de la patología en el ámbito laboral.	Afianzar la información preventiva del STC y los factores de riesgos inherentes a esta patología en los trabajadores administrativos del Centro Médico.	-Realizar charlas al personal administrativo del centro médico sobre tópicos preventivos del STC y los factores de riesgo que promueven su aparición a nivel laboral. -Evaluación práctica posterior a cada charla para medir conocimientos adquiridos por los trabajadores.	Humanos: -Médico Ocupacional capacitado en el tema. -Personal administrativo del Centro Médico. Materiales: -Computadora. -Espacio físico apto para las charlas. -Proyector. -Hojas de papel bond. -Bolígrafos.	Los trabajadores del área administrativa del Centro Médico estarán capacitados sobre los factores de riesgo y prevención del STC.
2	Realizar pausas activas durante la jornada laboral de los trabajadores del área administrativa del Centro Médico	Promover la realización de las pausas activas en los trabajadores.	-Planificar en conjunto con la gerencia del centro médico y la jefatura del área administrativa, los horarios donde los trabajadores realizarán las pausas activas. -Capacitar a los trabajadores sobre los distintos tipos de	Humanos: -Gerente del Centro Médico. -Jefe área administrativa. -Médico Ocupacional. -Terapeuta Ocupacional. -RRHH. -Personal administrativo del Centro Médico.	Los trabajadores del área administrativa realicen las pausas activas en conjunto con los ejercicios de estiramientos de forma adecuada en los horarios establecidos con gerencia y administración con el fin de prevenir la aparición del ST

Activar Win
Ve a Configurac

Fuente: Autor.

Nº	Estrategia a emplear	Objetivo	Actividades	Recursos	Resultado requerido
			de estiramientos de la muñeca y de los dedos. -Verificar el cumplimiento del horario de las pausas activas y de la adecuada realización de los ejercicios de estiramiento de la muñeca y dedos por parte de los trabajadores.	Materiales: -Computadora. -Espacio físico apto para la capacitación. -Proyector. -Hojas de papel bond. -Bolígrafos. -Trípticos explicativos.	
3	Realizar chequeos de salud preventivos por parte del Médico Ocupacional del Centro Médico en relación al STC en los trabajadores del área administrativa.	Vigilar la salud de los trabajadores del área administrativa de forma periódica en relación a la prevención del STC.	-Realizar chequeo preventivo de salud mínimo una vez al año con el fin de prevenir el STC por medio de una anamnesis minuciosa y examen físico adecuado. -Solicitar exámenes diagnósticos en relación a esta patología según sea el caso y de acuerdo al criterio médico.	Humanos: -Médico Ocupacional. -Trabajadores del área administrativa. Materiales: -Computadora. -Historia médica ocupacional. -Bolígrafos. -Estetoscopio. -Otoscopio. -Exámenes médicos varios según	Lograr la prevención y monitorización periódica en salud de los trabajadores en relación al STC.

Fuente: Autor.

Nº	Estrategia a emplear	Objetivo	Actividades	Recursos	Resultado requerido
4	Realizar auditorías correspondientes por parte del jefe del departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, en relación al cumplimiento de este Programa preventivo.	Verificar el cumplimiento del presente Programa preventivo de STC en los trabajadores del área administrativa del Centro Médico.	-Realizar auditorías mínimo una vez al año con el fin de velar el cumplimiento de este Programa preventivo de STC. -Realizar evaluaciones y controles mínimo una vez al año con el fin de actualizar si fuese el caso, el presente Programa preventivo de STC según criterio del Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional.	Humanos: -Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional. Materiales: -Computadora. -Papel bond. -Bolígrafos -Otros.	-Aplicación de auditorías mínimo una vez al año para verificar el cumplimiento del Programa preventivo de STC. -Mejora continua del Programa preventivo.

Fuente: Autor.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

La prevalencia de la sintomatología del STC en base al cuestionario de Boston fue del 46% de los trabajadores del área administrativa, obteniendo un puntaje entre 15-25. Sabiendo que el cuestionario de Boston es una herramienta muy útil en el screening del STC, la hipótesis alternativa planteada se acepta porque en términos de Seguridad y Salud Ocupacional tener casi la mitad de la población de los trabajadores del área administrativa en una empresa presentando seis veces más riesgo de desarrollar esta enfermedad laboral se considera como una gestión y prevención de riesgos laborales deficiente en la institución.

La sintomatología más frecuente presentada en estos trabajadores fue el dolor durante el día con un 42% teniendo una frecuencia de aparición del dolor de una vez durante el día con un 29% y con episodios de dolor menor a 10 minutos (29%).

Sólo 4 (16,6%) trabajadores presentaron tanto positividad en el Cuestionario de Boston como en las maniobras diagnósticas, siendo estos trabajadores los más vulnerables de presentar esta patología realizándoles ecografía de muñeca resultando negativo para todos.

De acuerdo a los datos mencionados, el 16,6% de los trabajadores reúnen requisitos de sintomatología y examen físico para considerarlos que clínicamente presentan STC. Sin embargo, se concluye que se debe realizar seguimiento y estudios confirmatorios en estos trabajadores como la electromiografía.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda al CEMEP implementar un programa de vigilancia de la salud dirigido a los trabajadores del área administrativa afectados por el STC.

Implementar la propuesta del programa de Prevención del STC en los trabajadores del área administrativa con el fin de capacitarlos sobre los factores de riesgo y la importancia de incorporar las pausas activas en conjunto con ejercicios de estiramiento de muñeca y dedos.

Es necesario que a los trabajadores que presentaron positividad en el cuestionario de Boston y al examen físico, se les realice la electromiografía como prueba confirmatoria del diagnóstico.

Capacitar al médico ocupacional del CEMEP sobre el STC para de esta manera tenga las herramientas y conocimientos necesarios para la detección temprana de esta patología.

Se recomienda al CEMEP realizar un estudio ergonómico en los puestos de trabajo del área administrativa, con el fin de detectar y corregir posibles falencias y así evitar la aparición de esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo Ministerial 1404 Reglamento de los Servicios Médicos en las Empresas. (1979).

Obtenido de: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-para-el-Funcionamiento-de-Servicios-M%C3%A9dicos-Acuerdo-Ministerial-1404.pdf>.

Andani Cervera, J. B. (2017). Valoración del cuestionario de BOSTON como screening en patología laboral por síndrome del tunel carpiano. *Revista de la Asociación Española de Especialidades en Medicina del Trabajo*, 26(1), 31-38.

Ayala Pozo, S. F. (2018). Prevalencia de Síndrome de Túnel Carpiano en puestos administrativos. [tesis de maestría, Universidad Internacional SEK]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2824>.

Blanco, L. M. (2018). Gradación de la severidad del Síndrome del Túnel de Carpo. *Seram*.

Código del Trabajo. (2017). <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf.

Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (7 de Mayo de 2004).

Obtenido de: <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>.

Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y

Mejoramiento del Medio Ambiente. (1986). Obtenido de:

<https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>.

- Fuel Estrella, Y. E. (2017). Conocimientos, actitudes y prácticas del síndrome de túnel del carpo en el personal administrativo Universidad Técnica del Norte, Ibarra 2017 [tesis de grado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Institucional.
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7340/1/06%20ENF%20838%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>.
- Gorostiza Gutiérrez del Río, J. (2015). Sensibilidad y especificidad de las pruebas de Phalen y Tinel para el diagnóstico del síndrome del túnel del carpo: Una revisión sistemática.[tesis de grado, Universidad de Cantabria]. Repositorio Institucional.
<http://hdl.handle.net/123456789/559>.
- Levine, D. W. (1993). A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *The Journal of Bone*.
- Llanos Quispe, E. Y. (2019). “ROL OCUPACIONAL Y SU RELACION CON EL SCREENING EN SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO EN LOS TRABAJADORES DEL HNGAI”. [Tesis de grado. Universidad Norbert Wiener, Lima Perú]. Repositorio Institucional.
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2978>.
- Miranda Meneses, Y. A. (2016). Prevalencia de signos y síntomas de síndrome del túnel carpiano y sus factores asociados, en empleados administrativos de la universidad Santo Tomás sede Floridablanca [tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10218/YohannaMiranda-Lizethcala-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Naranjo Viteri, J. R. (2017). Determinantes de exposición a movimientos repetitivos y la presencia de Síndrome de túnel carpiano en el personal administrativo de una clínica

de la ciudad de Riobamba en el año 2015. [tesis postgrado, Universidad Tecnológica Equinoccial] . Repositorio Institucional:

<http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/16422>.

Ortega Delgado, R. C. (2015). Asociación de movimientos repetitivos y síndrome del túnel carpiano en trabajadores del área de ejecutivos de negocios de una institución bancaria de la ciudad de Quito. [tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial]. Repositorio Institucional.

<http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/17961>.

Oteo-Álvaro, Á. M. (2016). Validación al castellano de la escala Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *Medicina Clínica*, 146(6), pp. 247-253.

Pozo Chamorro, M. N. (2018). Estrategias preventivas que contribuyan a la reducción del Síndrome de Túnel Carpiano en el Personal Admonostrativo del GAD Municipal" San Pedro de Huaca".[tesis de grado. UNIANDDES, Tulcán Ecuador]. Repositorio Institucional. <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8950>.

Resolución C.D. 513 Reglamento del seguro general de riesgos del Trabajo. (4 de Marzo de 2016). Obtenido de:

http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf.

Obtenido de sart:

http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Rosero Veloz, C. W. (2017). Síndrome de túnel carpiano y su incidencia en personal de áreas administrativas: guía de actividades ergonómicas desde enfoque de terapia ocupacional [tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/37219/1/CD-084->

[ROSERO%20VELOZ.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/37219/1/CD-084-ROSERO%20VELOZ.pdf).

- Salas Guerra, D. T. (2016). Factores de riesgo asociados a alteraciones osteomusculares de la muñeca en trabajadores del área administrativa de una entidad promotora de salud del departamento de córdoba [tesis de postgrado, Universidad Libre Seccional Barranquilla]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/10901/10679>.
- Sandoval Ortiz, F. P. (2017). Asociación clínica-ultrasonografica en el diagnostico del síndrome de túnel carpiano. [tesis de grado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3307>.
- Sarango, D. (2019). Incidencia de las enfermedades profesionales en Ecuador 2015-2017 [tesis de maestría, Universidad Nacional SEK]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3537/1/INCIDENCIA%20DE%20ENFERMEDADES%20PROFESIONALES%20EN%20EL%20ECUADOR%202015%202017.pdf>.
- Serrano Acevedo, N. S. (2019). Prevalencia de signos y síntomas sugestivos de síndrome del túnel carpiano en médicos e internos de consulta externa de un Hospital de Cundinamarca. [tesis de grado. Univesidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Cundinamarca]. Repositorio Institucional. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/2707>.
- Zevallos Meza, L. S. (2019). Evaluación ecográfica y correlación clínica del síndrome del túnel del carpo en pacientes atendidos en el Policlínico Medical Sede Ate Vitarte Lima–febrero del 2019.[tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10771>.

ANEXOS

ANEXO A. Instrumento de Recolección de Datos.



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
 ESCUELA DE NEGOCIOS-ECUADOR
 MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO: DETERMINAR LA PREVALENCIA DE SINTOMATOLOGÍA SUGESTIVA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO EN LOS TRABAJADORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DE UN CENTRO PRIVADO PRESTADOR DE SERVICIOS MÉDICOS

INSTRUCCIONES: Lea con detenimiento y marque con una "X" su respuesta. Conteste con honestidad.

PARTE I:

Genero:

Femenino: Masculino:

Edad:

20 a 25: 26 a 31: 32 a 37: 38 a 43:
 44 a 49: 50 a 55: > 56:

Estado Civil:

Soltero(a): Casado(a): Divorciado(a): Viudo(a):
 Unión Libre:

Nivel Académico:

Primaria: Secundaria: Bachiller: Técnico:
 Superior: Postgrado:

Antigüedad en la empresa:

6 a 11 meses: 1 a 4 años: 5 a 9 años: 10 a 14 años:
 15 a 19 años: 20 a 24 años: Más de 25 años:

Antigüedad en el área administrativa de la empresa:

6 a 11 meses: 1 a 4 años: 5 a 9 años: 10 a 14 años:
 15 a 19 años: 20 a 24 años: Más de 25 años:

Tiempo de exposición en el trabajo:

6 a 8 horas: 9 a 11 horas: 12 horas o más:



PARTE II:

Examen Físico:

-Mano Dominante: Derecha

-Escribir si es **Positivo** o **Negativo** según sea el caso luego de realizar las pruebas diagnósticas:

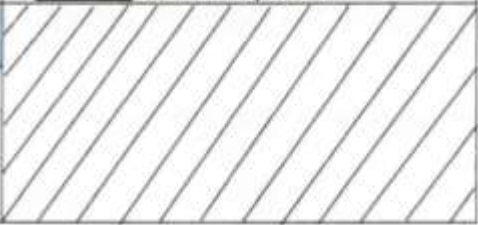
Signo de Phalen: Mano derecha: positivo. Mano izquierda: negativo.

Signo de Tinel: Mano derecha: positivo. Mano izquierda: negativo

PARTE III, CUESTIONARIO DE BOSTON

Marque con una "X" su respuesta para cada pregunta

<p>1. ¿Cómo es de grave la molestia en la mano o el dolor en la muñeca durante la noche?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> No tengo molestias durante la noche. 2. <input checked="" type="checkbox"/> Dolor leve. 3. <input type="checkbox"/> Dolor moderado. 4. <input type="checkbox"/> Dolor intenso. 5. <input type="checkbox"/> Dolor muy intenso.</p>	<p>7. ¿Tiene debilidad en la mano o en la muñeca?</p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> No hay debilidad. 2. <input type="checkbox"/> Debilidad leve. 3. <input type="checkbox"/> Debilidad moderada. 4. <input type="checkbox"/> Debilidad severa. 5. <input type="checkbox"/> Debilidad muy severa.</p>
<p>2. ¿Con qué frecuencia te despiertan las molestias durante una noche en las últimas dos semanas?</p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> Nunca. 2. <input type="checkbox"/> Una vez. 3. <input type="checkbox"/> Dos o tres veces. 4. <input type="checkbox"/> Cuatro a cinco veces. 5. <input type="checkbox"/> Más de cinco veces.</p>	<p>8. ¿Tiene sensación de hormigueo en la mano?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> No hay sensación de hormigueo. 2. <input checked="" type="checkbox"/> Leve hormigueo. 3. <input type="checkbox"/> Hormigueo moderado. 4. <input type="checkbox"/> Grave hormigueo. 5. <input type="checkbox"/> Hormigueo muy severo.</p>
<p>3. ¿Suele tener dolor en la mano o en la muñeca durante el día?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Nunca tengo dolor durante el día. 2. <input checked="" type="checkbox"/> Tengo un leve dolor durante el día. 3. <input type="checkbox"/> Tengo dolor moderado durante el día. 4. <input type="checkbox"/> Tengo un dolor intenso durante el día. 5. <input type="checkbox"/> Tengo un dolor muy intenso durante el día.</p>	<p>9. ¿Cómo es de grave el adormecimiento (pérdida de sensibilidad) o sensación de hormigueo durante la noche?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> No tengo entumecimiento u hormigueo en la noche. 2. <input checked="" type="checkbox"/> Leve. 3. <input type="checkbox"/> Moderado. 4. <input type="checkbox"/> Grave. 5. <input type="checkbox"/> Muy grave.</p>
<p>4. ¿Con qué frecuencia tiene dolor en la mano o en la muñeca durante el día?</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Nunca. 2. <input type="checkbox"/> Una vez. 3. <input checked="" type="checkbox"/> Dos o tres veces. 4. <input type="checkbox"/> Cuatro a cinco veces. 5. <input type="checkbox"/> El dolor es constante.</p>	<p>10. ¿Cuántas veces el entumecimiento u hormigueo en la mano le despierta durante una noche típica en las últimas dos semanas?</p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> Nunca. 2. <input type="checkbox"/> Una vez. 3. <input type="checkbox"/> Dos o tres veces. 4. <input type="checkbox"/> Cuatro o cinco veces. 5. <input type="checkbox"/> Mas de cinco veces.</p>

5. ¿Cuánto tiempo en promedio, tiene un episodio de dolor durante el día? 1. <input type="checkbox"/> Nunca tengo dolor durante el día. 2. <input type="checkbox"/> Menos de 10 minutos. 3. <input checked="" type="checkbox"/> 10 a 60 minutos. 4. <input type="checkbox"/> Más de 60 minutos. 5. <input type="checkbox"/> El dolor es constante durante el día.	11. ¿Tiene dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como llaves o plumas? 1. <input checked="" type="checkbox"/> No tengo dificultad. 2. <input type="checkbox"/> Leve dificultad. 3. <input type="checkbox"/> Dificultad moderada. 4. <input type="checkbox"/> Dificultad severa. 5. <input type="checkbox"/> Dificultad muy severa.
6. ¿Tiene entumecimiento (pérdida de sensibilidad) en la mano? 1. <input type="checkbox"/> No. 2. <input checked="" type="checkbox"/> Presenta entumecimiento. 3. <input type="checkbox"/> Entumecimiento moderado. 4. <input type="checkbox"/> Tengo entumecimiento grave. 5. <input type="checkbox"/> Tengo entumecimiento muy grave.	

ANEXO B. Consentimiento Informado del Personal Administrativo.



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PERSONAL DEL ÁREA ADMINISTRATIVA DEL CENTRO PRIVADO PRESTADOR DE SERVICIOS MÉDICOS.

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Estudio del síndrome de túnel carpiano en los trabajadores del área administrativa de un Centro Privado Prestador de Servicios Médicos.

Yo, Sánchez Pamela autorizo a la Dra. Oriana Walewska García Lemoine estudiante del Postgrado de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad del Pacífico, participar en esta investigación aplicándome el Cuestionario de Boston el cual consiste en 11 preguntas sencillas de comprender y responder para determinar la presencia de sintomatología sugestiva de síndrome de túnel carpiano. Además, de una serie de preguntas sobre mi edad, genero, estado civil, nivel de instrucción y otras relacionadas a mi ocupación, todas las preguntas las he contestado de forma clara y honesta.

Autorizo a aplicarme la prueba de Tinel la cual consiste en percutir suavemente a nivel del ligamento anular del carpo y la prueba de Phalen que consiste en flexionar la región palmar de ambas manos y realizar una ligera presión.

Autorizo, a que se me realice una ecografía de la muñeca afectada en caso de que el Cuestionario de Boston y las pruebas de Tinel y Phalen hayan dado positivas.

Se me ha explicado de forma clara los propósitos de la investigación además la información que he proporcionado es estrictamente confidencial y solamente será utilizada para fines del estudio. La investigadora será la única responsable de todos los gastos relacionados con el presente estudio.

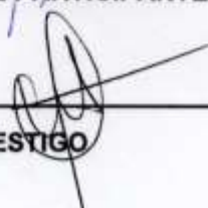
Comprendo las implicaciones del presente consentimiento y me encuentro en capacidad de expresarlo, aceptarlo voluntaria y libremente por lo que firmo el presente.



FIRMA DEL PARTICIPANTE

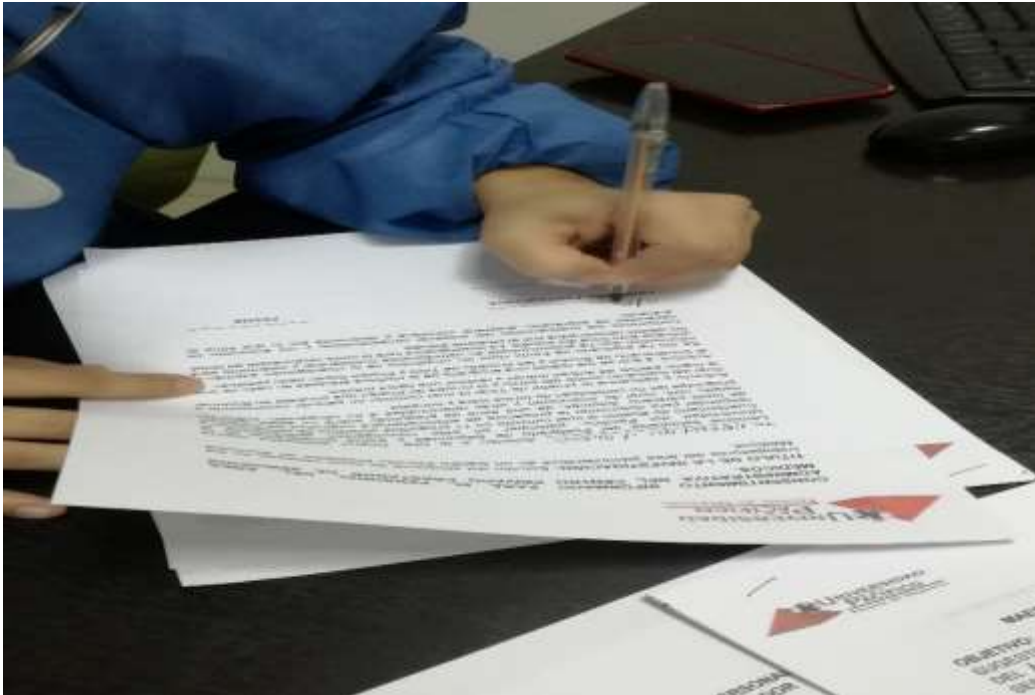
30/05/2020

FECHA

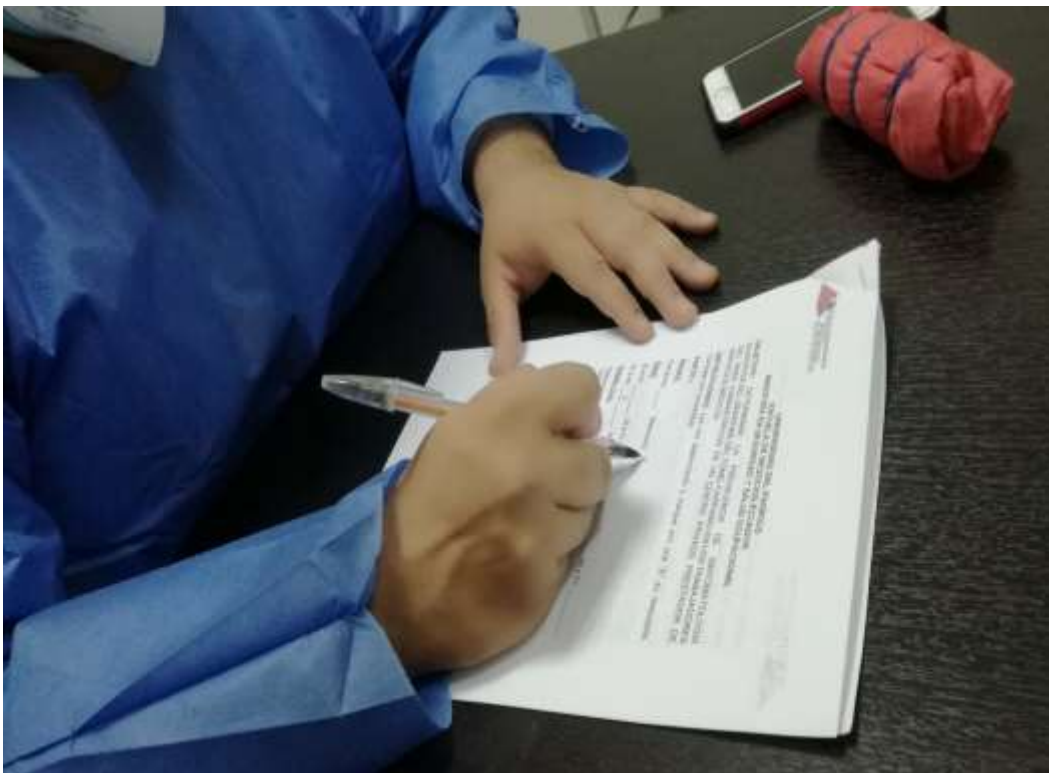


TESTIGO

ANEXO C. Evidencia Fotográfica



Llenado del Consentimiento Informado por Parte del Trabajador



Llenado de la Encuesta por Parte del Trabajador



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Phalen



Exámen Físico: Maniobra de Tinel



Exámen Físico: Maniobra de Tinel



Exámen Físico: Maniobra de Tinel



Exámen Físico: Maniobra de Tinel



Exámen Físico: Maniobra de Tinel



Exámen Físico: Maniobra de Tinel



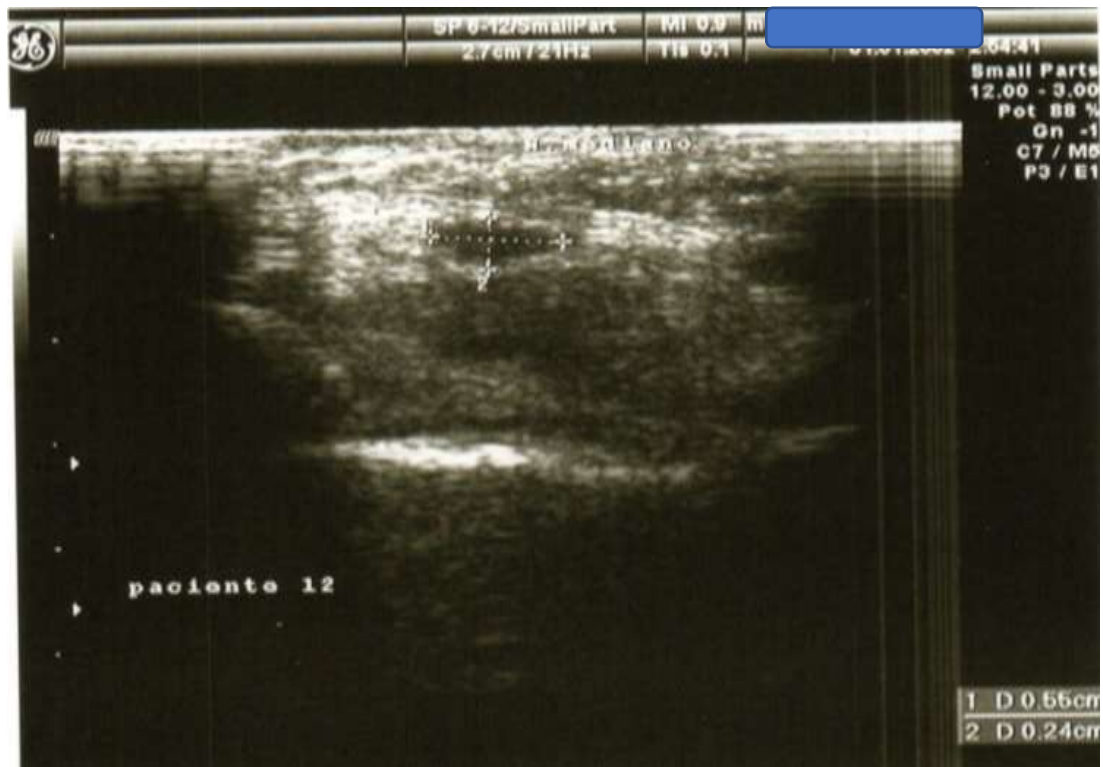
Estudio Ecográfico de la Muñeca



Estudio Ecográfico de la Muñeca



Estudio Ecográfico de la Muñeca



Estudio Ecográfico de la Muñeca