



Estrategias de prevención frente al síndrome de túnel del carpo en el área de producción de la empresa Inversiones FRUTIWA

María Valentina Zapata García

Sulanlly Carvajal Fernández

Valentina Sánchez Correa

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

abril de 2022

Estrategias de prevención frente al síndrome de túnel del carpo en el área de producción de la
empresa Inversiones FRUTIWA

María Valentina Zapata García

Sulanlly Carvajal Fernández

Valentina Sánchez Correa

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud
Ocupacional

Asesor(a)

Tatiana Osorio López

Profesional en sistemas de información en salud

Especialista en Epidemiología

Magister en Demografía

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Abril de 2022

Contenido

▪ Resumen	6
● Palabras Clave	6
● Abstract.....	7
● Keywords.....	7
▪ Agradecimientos y dedicatoria	8
▪ Introducción	9
1 Formulación del problema.....	10
1.1 Descripción del problema	10
1.2 Pregunta de investigación	11
2 Justificación.....	12
3 Objetivos.....	14
3.1 Objetivo general	14
3.2 Objetivos específicos	14
4 Marco referencial.....	15
4.1 Antecedentes	15
4.1.1 Antecedentes internacionales	15
4.1.1.1 México, 2009	15
4.1.1.2 Perú, 2021	16
4.1.2 Antecedentes nacionales	17
4.1.2.1 Medellín, 2021	17
4.1.2.2 Bogotá, 2021	19
4.1.2.3 Bogotá, 2019	20
4.2 Marco legal	21
4.3 Marco teórico	23
4.3.1.1 Síntomas relacionados con el túnel del carpo	27
4.3.1.2 Diagnóstico del túnel carpiano	28
4.3.1.3 Tratamiento	29
5 Metodología.....	32

5.1	Enfoque	32
5.2	Tipo de estudio	32
5.3	Población y muestra	33
5.4	Recolección de la información	33
5.4.1	Instrumento	33
5.4.2	Plan de recolección y análisis de la información	34
5.4.3	Procesamiento y análisis de la información	34
6	Resultados.....	35
6.1	Variable género, edad y área.....	37
6.2	Variables antecedentes.....	38
6.3	Variable de antigüedad.....	39
➤ 1.3	Variable de antigüedad	40
6.4	Variable de dolor en la noche.....	40
6.5	Variable de dolor en el día.....	43
6.6	Variable de otros síntomas.....	45
▪	Referencias	48
2.	Anexos.....	53

Tabla de ilustraciones

Imagen 1	Síndrome del Túnel de Carpo	21
Imagen 2	Procedimientos	
Imagen 3	Procedimientos	
Imagen 4	Procedimientos	
Imagen 5	Procedimientos	

Tablas

Tabla No. 1 Base de datos género, edad y área.....

Tabla No. 2 Información organizada género, edad y área-

Tabla No. 3 Base de datos antecedentes

Tabla No. 4 Información organizada de antigüedad

Tabla No. 5 Base de datos variable dolor noche

Tabla No. 6 Información organizada variable dolor noche, género y área

Tabla No. 7 Base de datos variable dolor día

Tabla No. 8 Información organizada variable dolor de, género y área

Tabla No. 9 Información organizada otros síntomas entumecimiento

Tabla No. 10 Información organizada otros síntomas debilidad

Tabla No. 11 Información organizada y otros síntomas hormigueos.

▪ **Resumen**

El síndrome del túnel carpiano se ha convertido en un inconveniente de salud frecuente en los colaboradores de diferentes áreas comerciales, según investigaciones es más frecuente en mujeres que en hombres, en este se ve afectado básicamente

El uso de sus manos, realizando movimientos repetitivos o prolongados, básicamente se presenta por poco o no uso de elementos ergonómicas y cargas excesivas de trabajo manual, los síntomas más comunes que se presentan en esta enfermedad son, hormigueo debilidad muscular, inclusive parálisis en una o ambas manos, en este trabajo se evidencio que los empleados del área de producción de la empresa FRUTIWA ya que estos no cuentan con herramientas adecuadas es decir de tipo ergonómica para el desarrollo de sus actividades de igual forma se destaca la necesidad de fortalecer mecanismos de prevención de la enfermedad.

● **Palabras Clave**

- Movimiento
- Síndrome
- Enfermedad
- Secuelas
- Salud
- Repetitivos
- Prevención
- Recomendación
- Fortalecimiento
- Producción
- Rotativos
- Riesgos
- Factores

- **Abstract**

Carpal tunnel syndrome has become a frequent health inconvenience in collaborators from different commercial areas, according to research it is more frequent in women than in men, in this it is basically affected

The use of their hands, performing repetitive or prolonged movements, basically occurs due to little or no use of ergonomic elements and excessive loads of manual work, the most common symptoms that occur in this disease are tingling, muscle weakness, including paralysis in one or both hands, in this work it was evidenced that the employees of the production area of the FRUTIWA company since they do not have adequate tools, that is, of an ergonomic type for the development of their activities, in the same way the need to strengthen mechanisms is highlighted. disease prevention.

- **Keywords**

- Movement
- Syndrome
- Illness
- Aftermath
- Health
- Repetitive
- Prevention
- Recommendation
- Strengthening
- Production
- Rotary
- Risks
- Factors

- **Agradecimientos y dedicatoria**

Primeramente, darle gracias a Dios y a nuestras familias por permitirnos llegar hasta aquí, a la universidad por abrirnos las puertas dándonos la oportunidad de culminar esta etapa que nos ha traído miles de conocimientos y enseñanzas formándonos como profesionales en lo que tanto nos apasiona, a cada maestro que hizo parte de este proceso darle las gracias por este desarrollo integral de formación dando como producto así este grupo de graduadas, para la historia esta tesis que perdurará como enseñanzas para nuestros compañeros y futuros colegas de las próximas generaciones que están por llegar.

▪ **Introducción**

Es de gran importancia prevenir esta patología ya que las apuestas productivas de las regiones y sectores productivos necesitan de conocimiento crítico, cabe resaltar que la relación entre tener en cuenta a de producción y conocimiento es clave de la innovación a partir de esto se pretende tener en cuenta diversidad cultural, étnica y medio ambiental es vital apostarle a un desarrollo armonioso con la naturaleza como imperio ético.

El aporte que se pretende generar con este proyecto es buscar concientizar las empresas de la importancia de la prevención de enfermedades laborales ocasionadas por movimientos repetitivos y labores donde se emitan vibraciones u otras acciones las cuales generen un riesgo para el trabajador, ya que las empresas se ven impactadas de manera negativa por esta situación, lo que queremos lograr con el proyecto es que estas estrategias se implementen para así prevenir patologías asociadas al síndrome del túnel del carpo.

Además de generar conciencia también se pretende que de esta manera se disminuyan los casos de dicha patología, por ende, cabe resaltar la importancia de estas investigaciones porque gracias a estas empezamos a concientizar y hacer que las empresas piensen en el bienestar y comodidad de sus empleados para así se vean resultados y puedan ser unas empresas exitosas.

1 Formulación del problema

1.1 Descripción del problema

En la empresa Inversiones FRUTIWA se ha venido evidenciando un aumento considerable en el ausentismo laboral en el área de producción generando retrasos en la misma, tanto en la entrega y despacho de los productos.

Se presenta un alto porcentaje de afectados por el síndrome del túnel del carpo como consecuencia de los procesos de producción tales como:

- Actividades en las cuales se realizan movimientos repetitivos de los miembros inferiores, posturas forzadas, alteraciones fisiológicas ocasionadas por maquinaria que genera vibración. Además de los malos hábitos como son el alcoholismo, el tabaquismo y alimentarios; generando la necesidad de recurrir a consultas médicas y posterior a éstas, incapacidades por las alteraciones físicas e incapacidades por cirugías, a los cuales deben ser sometidos para mejorar su calidad de vida.
- Los empleados manifiestan que sienten dolor cuando ven la inflamación en los brazos, pérdida de la fuerza y presentan limitaciones para realizar sus actividades; también cuando sienten molestias en la columna y demás partes del cuerpo, ocasionados por los movimientos repetitivos o por la actividad que realizan; y debido a esto, su desempeño laboral disminuye el rendimiento en la realización de sus labores y retrasos en los procesos productivos.

- El mayor número de afectados son los operarios de maquinaria, debido a las actividades monótonas y movimientos repetitivos que se generan al realizar sus actividades diarias.

La empresa monitorea de manera especial y detallada estas áreas, con el fin de prevenir incapacidades por enfermedades laborales que retrasen el proceso de producción y el rendimiento de los funcionarios de la empresa, para mantener el buen estado de salud de los colaboradores.

Aunque esta es una enfermedad que se puede generar por factores intra y extralaborales; se le ha considerado como enfermedad profesional en el cuadro de enfermedades profesionales, según el Decreto 1477 de 2014. (Gobierno de Colombia 2014)

En la empresa Inversiones FRUTIWA se han adoptado medidas de prevención y control con base en la matriz de identificación, evaluación y valoración de riesgos; priorizando lo más relevante y de esta manera, prevenir y mejorar la atención de los afectados, sin poner en riesgo la calidad y rendimiento de la producción.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las estrategias de prevención frente al síndrome del túnel del carpo en el área de producción de la empresa Inversiones FRUTIWA?

¿Cuáles son los índices del síndrome del túnel del carpo presentados en la empresa de inversiones FRUTIWA?

¿Cuáles son las posibles causas que se desarrollan con el síndrome del túnel del carpo en la empresa FRUTIWA en el área de producción?

2 Justificación

Con este trabajo nos enfocamos en identificar los factores de riesgo que están dando origen al síndrome del túnel del carpo en el personal de producción de Inversiones FRUTIWA, partiendo de la investigación realizada por las manifestaciones de cansancio, el ausentismo, la falta de motivación y la sobrecarga laboral, que conlleva al bajo rendimiento de los empleados.

Son preocupantes los índices de ausentismo en la compañía, asociados a los síntomas del síndrome del túnel del carpo, y para esto, se debe crear un plan de acción inmediato para evitar que sigan en aumento los casos de ausentismo o en el peor de ellos, los daños irreparables a la movilidad de los miembros superiores.

En la empresa se manifiesta una gran necesidad de evaluación de puestos de trabajo e intervención de estos, de igual forma, generar conciencia sobre los pros y contra en los hábitos de vida saludable, ya que se ha venido generando un alto porcentaje de afectados en el área de producción debido a los movimientos repetitivos, vibraciones y falta de rotación.

En cuanto a la distribución de enfermedades profesionales según la actividad económica; estudios sobre esta enfermedad demuestran que las actividades económicas más afectadas por esta patología fueron: la floricultura con el 32,6%. En efecto, la Entidad Promotora de Salud Coomeva, reporta que en 23.000 trabajadoras(es) de este sector, -durante los años 2001 y 2005- se calificaron un total de 661 casos por síndromes del túnel carpiano, siendo calificadas como enfermedad laboral por las Administradoras de Riesgos Profesionales.

El 76% corresponden a mujeres, lo cual representa la población laboral de cultivo de flores (Geraldo, 2014). La industrialización y la creación de nuevos empleos, que son cada vez más

repetitivos en las líneas de trabajo, podría influir en los resultados; sin embargo, debemos tener en cuenta que las Empresas Promotoras de Salud, son las más beneficiadas de manera directa en el diagnóstico temprano y, por otra parte, la calificación de enfermedades de origen ocupacional, ya que estas pasarían a ser cubiertas por las ARL (Administradoras de Riesgos laborales).

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Establecer estrategias de prevención frente al síndrome del carpo en el área de producción de la empresa INVERSIONES FRUTIWA

3.2 Objetivos específicos

- Reconocer los índices del síndrome del túnel de carpo por movimientos repetitivos en el personal de producción de la empresa Inversiones FRUTIWA.
- Clasificar las posibles causas que puedan desarrollar el Síndrome del Túnel del Carpo en el área de producción de la empresa Inversiones FRUTIWA.
- Diseñar un programa de prevención frente al síndrome del túnel del carpo para el personal de producción de la empresa Inversiones FRUTIWA.

4 Marco referencial

4.1 Antecedentes

Como se ha mencionado anteriormente esta investigación surge a partir de la problemática planteada en la empresa Inversiones FRUTIWA principalmente en el área de producción, la cual la podemos evidenciar en los registros de ausentismo y en la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. Esta problemática que afecta las extremidades superiores de los operarios y que al investigar para así encontrar una solución se halla que tiene una alta incidencia en las enfermedades laborales reportadas en Colombia, sin embargo, en una enfermedad tanto intra como extra laboral.

Se conoce que el túnel del carpo se relaciona a los movimientos repetitivos y el sobre esfuerzo hacia la muñeca y esto es ejercido en las diversas actividades manuales con falta de reposo afectando tanto a hombres como mujeres, manifestándose con dolor, pérdida de fuerza, adormecimiento y en los casos más graves limitación del movimiento.

La escuela nacional de medicina y homeopatía de México en el 2009 presentó la siguiente tesis:

4.1.1 Antecedentes internacionales

4.1.1.1 México, 2009

Título: Determinación de factores causales del síndrome del túnel del carpo en un grupo de trabajadores, para la implementación de un programa preventivo.

Objetivo: Identificar las causas y factores más frecuentes que originan el STA, en los trabajadores del departamento de Acondicionamiento de esta industria farmacéutica, para diseñar, implementar, vigilar y evaluar un programa correctivo y preventivo de esta patología.

Diseño metodológico: comprendió varias etapas, la primera etapa es un estudio de prevalencia, en la segunda etapa se le incluyó también un estudio retrospectivo ya que se estaba obteniendo información sobre las causas que habían originado el problema, y en la tercera etapa también se puede plantear el estudio prospectivo y experimental ya que se diseñó un programa preventivo de los problemas detectados, se instrumentó y se consiguieron cambios sustanciales

Esta investigación se dio gracias a los registros de incapacidad en los años 2004 y 2005 lo cual fue lo que encendió el foco, igualmente, se apoyaron en los diagnósticos y exámenes médicos, y los análisis ergonómicos de cada tarea. Gracias a esto se pudo establecer un plan terapéutico individual para los trabajadores que requerían tratamiento sin embargo todos los trabajadores recibieron terapias de rehabilitación, rediseño de los puestos de trabajo, ajuste en los horarios de trabajo, y un programa correctivo y preventivo para evitar nuevos casos. Todo esto se vio reflejado en un enorme ahorro para la empresa disminuyendo la incidencia de ausentismo y la inversión de trabajadores.

4.1.1.2 Perú, 2021

Título: frecuencia del síndrome del túnel carpiano en el personal administrativo, dirección regional de educación Amazonas, Chachapoyas – 2021

Objetivos: Determinar la frecuencia del síndrome del túnel carpiano en el personal administrativo, Dirección Regional de Educación Amazonas, Chachapoyas - 2021.

Diseño metodológico. De enfoque cuantitativo porque va a permitir cuantificar los datos mediante el uso de la estadística, de nivel descriptivo porque describió el problema tal cual se presentó, de tipo: observacional porque no se manipuló las variables de estudio, prospectivo porque los datos se recolectaron de fuentes primarias o sea directamente del objeto de estudio, transversal porque permitió medir las variables en una sola oportunidad y analítico porque se realizó un análisis univariado

En esta investigación La muestra de estudio estuvo constituida por 78 trabajadores administrativos que laboran en la Dirección Regional de Educación Amazonas de Chachapoyas, para esto se usó como herramienta el test de Phalen, la población muestra fueron los trabajadores que llevan más de 10 años y pasan digitando 9 a más horas, el 37.2% del personal evaluado, estarían cursando con el síndrome del túnel carpiano, presentando dolor de muñeca, sensación de hormigueo y debilidad muscular.

4.1.2 **Antecedentes nacionales**

4.1.2.1 Medellín, 2021

Título: análisis documental sobre la implementación de programas de prevención y control del síndrome del túnel del carpo en trabajadores administrativos 2014-2020

Objetivo: Analizar documentos escritos sobre el efecto de la implementación de programas de prevención en el control del síndrome de túnel del carpo en trabajadores administrativos entre los años 2014 y 2020

Diseño metodológico. Es un diseño descriptivo longitudinal (analiza los cambios del fenómeno a través de un tiempo determinado de 2014 a 2020) con análisis cualitativo sobre la documentación encontrada referente a la eficacia de medidas de prevención y control del STC

Esta investigación se aborda a través del contexto de las enfermedades laborales en la que el síndrome del túnel del carpo se identifica como la más relevante, en esta investigación se usa la herramienta de Excel consolidando todos los registros documentales que abordan este tema, haciendo la caracterización de la patología, los tratamientos aplicados, antecedentes, etc., de acuerdo con esta investigación se menciona que los riesgos de tipo ergonómicos son los más frecuentes seguidos de los psicosociales, se resalta que los sectores más afectados son los de industria. Y que en Colombia un informe de EL a 2012 indica que de los 11 diagnósticos más comunes entre 2000 y 2012, ocho son Síndrome del Túnel del Carpo, Lumbago, epicondilitis, tendinitis, entre otros (FASECOLDA, 2013). La prevalencia aumenta con la edad y se presenta mucho más en mujeres, se evidencia que anualmente se genera un costo médico alto en intervenciones quirúrgicas y terapéuticas, y las personas más afectadas son los que manejan manualmente tecnología como los computadores.

Algo que nos llamó mucho la atención fue la información recogida acerca de las intervenciones quirúrgicas que son una de las más destacadas ya que está no corrigen el problema ya que el dolor o malestar no se disminuye al 100%. Sin embargo, resalta que para intervenir el riesgo ergonómico también se debe intervenir el riesgo psicosocial

4.1.2.2 Bogotá, 2021

Título: Acciones de mejora para prevenir y mitigar los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores administrativos de la empresa talleres y almacenes el norte, ubicada en Bogotá.

Objetivo: Formular acciones de mejora para prevenir y mitigar el riesgo biomecánico por posturas inadecuadas a los que se encuentran expuestos los trabajadores administrativos de la empresa Talleres y Almacenes El norte, ubicada en la ciudad de Bogotá.

Diseño metodológico: Esta investigación es de tipo mixta, ya que de manera cualitativa se identificó factores que comprometen la salud de los trabajadores y cuantitativa para obtener un proceso estadístico que evidenció los factores críticos biomecánicos y a la vez la higiene postural de cada trabajador. Adicionalmente se hizo un estudio observacional, descriptivo, analítico, en el cual mostró la relación causa - efecto de los factores ergonómicos en las metodologías en la empresa Almacén y Talleres El Norte, la investigación está enfocada a la sede central de la compañía, donde se encuentra el área administrativa, de servicios y comercial, base por la cual se dio como resultado las acciones de mejora para la esta sede.

Esta investigación se puede resaltar las dos metodologías aplicadas como lo son el R.O.SA el cual analiza las condiciones físicas como es el diseño del puesto de trabajo y el O.W.A.S analiza la higiene postural del personal y la encuesta de morbilidad sentida, la investigación se lleva a cabo gracias a la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos donde se observa la necesidad de un programa de prevención y gestión de riesgo biomecánico, aunque aquí se mencionen otras lesiones musculoesqueléticas.

Bajo esta investigación se identificó la reevaluación de los puestos de trabajo y adecuación de los mismos según las necesidades del realizar ejercicios de estiramiento y relajación muscular, capacitaciones, establecer limitaciones de las actividades a necesidad

4.1.2.3 Bogotá, 2019

Título: Caracterización de riesgos laborales presentes en el cargo de auxiliar de cocina de los restaurantes ubicados en la plaza central de suba

Objetivos: Caracterizar los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los auxiliares de cocina de los restaurantes del sector central de la localidad de Suba.

Diseño metodológico. El estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo de corte transversal

Esta investigación se hace con los diferentes restaurantes que están en la zona, en esta investigación se identifica los diferentes riesgos a los que se están expuestos, pero al relacionarlo con nuestra investigación se puede evidenciar el riesgo ergonómico debido al uso de herramientas y equipos utilizados, en este factor se resalta el desorden y desaseo, trabajo sin pausa, trabajo monótono, movimiento repetitivo, todo esto se ve reflejado en las diferentes actividades de picar, cortar, fritar, traslados de ollas, desplazamiento de aparatos eléctricos, seleccionar y limpiar los alimentos, traslado de los residuos al depósito final etc. Según la investigación el 85,7% de los encuestados manifiestan dolor en las articulaciones por movimientos repetitivos y el 78.6% manifiesta compresión del nervio. Al finalizar la investigación la autora menciona la falta de pausas activas.

4.2 Marco legal

En Colombia no se reglamentado algo específico por patología si no la aplicación de la ergonomía, pues bien existe GATISS de MMSS las cuales tienen su resolución como lo es la Resolución 2844 de 2007 en la que se incluye la necesidad de establecer actividades de vigilancia, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de aquellos trabajadores en riesgo o que padecen el STC. Igualmente, se tiene GTC haciendo referencia al riesgo ergonómico, y NTC.

Alguna de la normatividad actualmente es:

- Resolución 1016 de 1989 Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica
- Decreto 1295 de 2012 Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
- Ley 1562 Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud
- Decreto 1530 Se priorizan los riesgos a controlar y los PVE a desarrollar
- Resolución 2844 de 2007 Se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia sobre DME relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad De Quervain)
- Decreto 1072 Decreto único reglamentario del sector trabajo art 2 2 4 6 2 Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud En el Trabajo

- NTC 5723 de 2009 – Norma técnica colombiana sobre la Ergonomía.
evaluación de posturas de trabajo estáticas, es la guía para la adecuación de puestos de trabajo.
- Decreto 1477 de 2014 Establece la tabla de enfermedades laborales. En este listado encontramos que el Síndrome del Túnel Carpiano es considerado de origen profesional, cuando está relacionado con labores con movimientos repetitivos, con fuerza y/o posturas forzadas de miembros superiores, con alta demanda de tareas manuales o herramientas vibratorias y presión en muñeca – mano.
- Resolución 0312 de 2019 Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad en el trabajo
- GTC 45 2012 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.
- UNE-EN 1005-5:2007. Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 5: Evaluación del riesgo por manipulación repetitiva de alta frecuencia.
- ISO 11228-3 Evaluación de riesgos por movimientos repetitivos

4.3 Marco teórico

Frente a las tareas que deben hacer los operarios de Inversiones FRUTIWA hablamos del riesgo Ergonómico, a lo que podemos mencionar que puede existir la carencia de diseños de trabajos adecuados o maquinaria ergonómica generando así prácticas ineficientes que llevan a lesiones como túnel del carpo, pérdida de tiempo en producción y ausentismo teniendo así un efecto directo sobre el costo.

Cuando se habla del túnel del carpo se hace referencia a la compresión del nervio que pasa a través del nervio medio, es decir, el apiñamiento del nervio que pasa a través de la articulación de la muñeca tal como lo muestra la imagen No. 1



Imagen 1 Síndrome de Túnel de carpo

(Domínguez, s.f.)

Según la investigación que realizó la universidad nacional la salud y seguridad en el trabajo en Colombia las enfermedades laborales más comunes entre los trabajadores colombianos es el túnel del carpo ocupando entre el 20 y 40% de los diagnósticos entre el 2004 y 2014 esta es una enfermedad asociada al movimiento repetitivo con alta prevalencia e incidencia, una patología

que se puede relacionar con el computo o las maquinas donde se utiliza las extremidades superiores manteniendo posturas forzadas, movimientos repetitivos y falta de descansos.

En todos los puestos del equipo de cocina el riesgo ergonómico como los señalados anteriormente son habituales. Además de la presencia de los factores, es necesario destacar el elevadísimo ritmo de trabajo, así como la exposición a temperaturas elevadas, lo que predispone aún más a estos trabajadores a desarrollar lesiones musculoesqueléticas.

Frente a las medidas de prevención del túnel del carpo podemos hablar desde el campo de seguridad y salud en el trabajo donde menciona el programa o sistema de vigilancia epidemiológico abordando actividades dirigidas a trabajadores con tareas como la digitación, operación de maquinaria manual y digital y trabajos manuales repetitivos; adaptación ergonómica de puestos y motivación hacia la capacitación postural.

Otras de las medidas de intervención son las quirúrgicas a personas ya diagnosticadas con túnel del Carpo, muñequeras. Si bien algunos estudios anteriores han favorecido la intervención quirúrgica sobre los tratamientos conservadores, sin embargo, no hay que dejar las que anteriormente se mencionan basadas en los SVE ya que estas pueden prevenir lesiones.

Los principales factores de riesgo en los que se ven afectadas las manos son por aplicación de fuerza no deseada, repetición de una tarea, duración de una tarea, hacer presión sobre las manos y brazos por herramientas o superficies de trabajo, herramientas vibratorias, carga, la capacidad individual, el diseño del espacio.

Hay cuatro posturas de las muñecas que, si se realizan de forma forzada durante un tiempo considerable, pueden repercutir en un nivel de riesgo significativo: la flexión, la extensión, la desviación radial y la desviación lumbar o cubital. Limpiar o en las tareas de preparación de

alimentos, obliga al trabajador a flexionar la muñeca de manera excesiva o cuando los cuchillos, tijeras, etc. no presentan características ergonómicas adecuadas. Manos y dedos flexionados o extendidos; se pueden producir distensiones de los ligamentos de los dedos, o incluso, en casos extremos, luxaciones. Acarrear bandejas es un ejemplo típico.

El riesgo puede aumentar debido a:

- Frecuencia de movimientos, cuanto mayor es la exigencia física, mayor es el riesgo de sufrir lesiones.
- Duración de la postura, mantener la misma postura (postura estática) durante un tiempo prolongado provoca dificultad circulatoria, causando fatiga muscular.

No solo hay que tomar en cuenta los problemas generados a la empresa, sino que también a cada uno de los trabajadores, pues estos desórdenes de la salud que hacen más pesada la vida laboral, afecta la vida personal, que es parte también de su vida familiar

Según cifras de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y de Trabajo en el Sistema general de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo de Colombia, el 90 por ciento de las enfermedades laborales en el país corresponden a las lesiones músculo esqueléticas, seguidas de patologías auditivas con el 4%, trastornos mentales 1.1%, y lesiones de la piel 1.0%. Igualmente, se ha incrementado el reconocimiento de enfermedades de origen laboral y la incidencia de enfermedades del sistema respiratorio que ha llegado al 50 por ciento, comportamiento constante hasta la fecha 18. Con la información anteriormente mencionada, se puede decir que el Síndrome del Túnel del Carpo se asocia altamente a las actividades intra y extralaborales.

De acuerdo a un artículo, El Instituto de la Seguridad Social en Álava y Bizkaia lugares europeos emitió resoluciones en la que considera enfermedad profesional el síndrome de túnel carpiano de

dos cocineras, la primera en la empresa MC mutual por la falta de fuerza e inflamación en las manos y el segundo caso afecta a una cocinera de la empresa Auzolagun Sociedad Cooperativa a la que, según ha indicado el sindicato, la Mutua Fremap había negado el reconocimiento de la contingencia como profesional pese a estar claramente relacionada, incluso mediante la inclusión en el Cuadro de Enfermedades Profesionales, con las tareas que tiene que realizar la trabajadora

Las mujeres tienen una probabilidad tres veces mayor que los hombres de desarrollar el síndrome del túnel carpiano, tal vez debido a que el túnel carpiano en sí puede ser más pequeño en algunas mujeres que en los hombres. La mano dominante generalmente se afecta primero y produce el dolor más intenso. Las personas con diabetes u otros trastornos metabólicos que afectan directamente los nervios del organismo y los hacen más susceptibles a la compresión también se encuentran en alto riesgo.

En el lugar de trabajo, el riesgo de desarrollar el síndrome del túnel carpiano no se limita a las personas o algún tipo de empleo en específico, por el contrario, es más común en aquellos que desempeñan trabajos en líneas de ensamblaje, manufactura, costura, acabado, limpieza, y empaque de carnes, aves o pescados. De hecho, este síndrome es más común entre los ensambladores que entre el personal que labora como digitadores.

Con el objetivo de poder emitir recomendaciones para su manejo, estas afecciones han sido estudiadas y clasificadas por el Ministerio de la Protección Social, y se presentan en la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para DME relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (GATISO para DME) recomienda herramientas como OCRA, RULA, REBA, ANSI, MALCHAIRE.

El método Rula evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos músculo esqueléticos en los miembros superiores. Adicionalmente, el método de evaluación OCRA en términos de riesgo establece que un agarre prolongado que ocupa la mayor parte de un todo el ciclo de trabajo es un factor de riesgo para el desarrollo de desórdenes músculo esqueléticos

4.3.1.1 Síntomas relacionados con el túnel del carpo

Los síntomas del Síndrome del Túnel del Carpo inician gradualmente, de menor a mayor grado y éstos son: ardor, hormigueo frecuente, entumecimiento en la palma de la mano y los dedos, generalmente en el pulgar, el índice y el dedo medio. Las personas que padecen del síndrome de túnel carpiano informan que sus dedos se sienten débiles e hinchados, aun cuando el edema es imperceptible. A menudo, los síntomas aparecen primero en una o ambas manos y más que todo, durante la noche, porque muchas de las personas duermen con las muñecas flexionadas.

Las personas que padecen de esta neuropatía se despiertan con la necesidad de sacudir el brazo o la mano, para mejorar los síntomas de entumecimiento. Cuando los síntomas empeoran, el hormigueo aumenta durante el día; la disminución en la fuerza de agarre dificulta el cierre del puño para objetos pequeños o realizar otras tareas manuales. El músculo puede llegar a sufrir daños severos como atrofia muscular, en los casos crónicos o que no recibieron tratamiento.

Las principales causas del síndrome del túnel del carpo se dan de manera espontánea, otras se presentan porque algunas personas nacen con el túnel del carpo más pequeño de lo normal y otras porque sus actividades diarias implican la realización de movimientos repetitivos durante un tiempo prolongado o el uso de herramientas manuales que generan vibraciones.

Los síntomas aparecen con frecuencia durante la noche “descanso nocturno” o después de períodos prolongados de reposo, en los que la muñeca adopta una posición sostenida en flexión, lo que conlleva al aumento de la presión en el túnel del carpo. Es muy típico el alivio de los síntomas cuando el paciente sacude fuertemente la mano y cuando la compresión persiste, aparecen hiperestésias y debilidad.

Los estudios no indican que este tipo de síndrome se dé por el trabajo realizado al escribir en una computadora o usar el mouse, tampoco por tocar un instrumento musical o practicar algún deporte; pero sí son causa de la aparición del dolor y edema de los tendones o la Bursa en la mano; los cuales pueden generar estrechez en el túnel del carpo y producir este tipo de Síndrome

4.3.1.2 Diagnóstico del túnel carpiano

Tras la sospecha clínica de túnel carpiano, el especialista realizará una exploración de la sensibilidad y fuerza de la mano y los dedos, así como maniobras que desencadenan la sintomatología.

Para confirmar el diagnóstico del túnel carpiano y valorar el grado de afectación del nervio, lo habitual es que se solicite un estudio neurofisiológico consistente en un electromiograma (EMG) y un estudio de conducción nerviosa. Un electromiograma (EMG) detecta la disminución de la velocidad de conducción sensitiva y motora, algo muy útil para confirmar el diagnóstico.

El síndrome del túnel carpiano aparece principalmente por la realización de movimientos repetitivos con las manos y los dedos o por la utilización de instrumentos o herramientas

vibratorias que tengan impacto sobre la misma. También pueden existir causas aisladas como lesiones o alguna enfermedad que provoque la inflamación de los tejidos del túnel carpiano.

En otros casos el síndrome del Túnel carpiano es el resultado de una combinación de factores que aumentan la presión del nervio y los tendones dando lugar a un problema del nervio propiamente. En este es más pequeño en unas personas mientras que en otras suele ser más grande llegando a provocar traumatismos o lesiones en las muñecas que causan hinchazón.

Existen pocos datos clínicos donde se informa que el realizar movimientos repetitivos y forzados con la mano y la muñeca en los puestos de trabajo de las organizaciones pueden causar el síndrome del túnel del carpo, aunque se ha demostrado que hay una alta incidencia en trabajadores que realizan frecuentemente su trabajo manual.

4.3.1.3 *Tratamiento*

Existen casos en los que no es muy aparente esta enfermedad como en ocasiones es de origen funcional y su tratamiento básicamente consta de diferentes medidas: en primer lugar, está la prevención, creando conciencia de hábitos de movimientos de la muñeca menos traumáticos o realizando periodos de descanso.

- **Tratamiento quirúrgico:** La liberación quirúrgica del nervio estaría indicada si persisten los síntomas a pesar del tratamiento médico, si el estudio neurofisiológico es muy patológico, si hay un déficit sensitivo o motor establecido, o si existen síntomas severos o progresivos de más de dos meses de evolución. La cirugía puede ser tanto abierta (convencional) como

endoscópica. Según (Amilio.2018) La operación del túnel carpiano se trata de una intervención muy frecuente y que habitualmente no tiene complicaciones en manos expertas y puede ser practicada de distinta manera:

- **Cirugía mínimamente invasiva:** es la más frecuente y se realiza mediante una incisión pequeña de 2 centímetros. en la muñeca, cortando longitudinalmente el ligamento carpiano transversal y generando más espacio en el túnel para eliminar la presión del nervio. Los síntomas del túnel carpiano desaparecen inmediatamente si la compresión no es grave.
- **Cirugía percutánea:** se trata de una técnica poco invasiva que requiere una incisión de 1 centímetros. y permite acceder al ligamento carpiano para su sección longitudinal y liberación del túnel. Esta cirugía aumenta los riesgos de lesiones asociadas por la menor visibilidad anatómica.
- **Cirugía por endoscopia:** esta cirugía secciona el ligamento con la ayuda de una cámara, introducida previamente, que permite visualizar la zona y cortar con seguridad el ligamento transversal del carpo sin lesionar tendones o ramas nerviosas. Si no hay buena visión del túnel está contraindicada por riesgo de lesionar estructuras importantes. *(Faust DM & Jennings MD FAAOS, 2019)*
- **Tratamiento no quirúrgico:** Si se diagnostica y trata en una etapa temprana, el síndrome del túnel del carpiano puede aliviarse sin cirugía. En caso de

diagnóstico incierto o cuando la condición es leve a moderada, su médico primero tratará medidas de tratamiento simples. En los pacientes que presentan un diagnóstico leve, quiere decir que hay una compresión que no ha producido daño en el nervio, y que se puede ayudar a recuperar con otros medios no invasivos. Se han identificado varios tipos de tratamientos como son la acupuntura, el láser, los ultrasonidos, la kinesioterapia, técnicas de movilidad de la muñeca, entre muchos otros, pero se ha demostrado que el mejor tratamiento para la mejoría de los síntomas en los pacientes leves es el uso de férulas nocturnas, que ayudan al paciente a mantener la mano recta para que el nervio no tome una posición inadecuada.

- La férula o inmovilizador usada en la noche mantiene la muñeca en una posición neutral con el fin de impedir la irritación nocturna del nervio mediano que ocurre cuando la muñeca está en flexión durante el sueño. Las férulas también pueden usarse durante algunas actividades que agravan los síntomas.
- Medicamentos. Los medicamentos simples pueden ayudar a aliviar el dolor, estos incluyen medicamentos antiinflamatorios (NSAID), como el ibuprofeno.
- Cambio de actividad. Cambiar los patrones de usos de la mano para evitar posiciones y actividades que agravan los síntomas, puede ser de gran ayuda, si la labor causa síntomas se podrá reubicar de actividad para disminuir o detener el avance de la enfermedad.

- Inyección de corticosteroides. A menudo proporciona alivio, pero los síntomas pueden regresar. (*Faust DM & Jennings MD FAAOS, 2019*)
- Diagnóstico, personas vulnerables y métodos preventivos de síndrome del túnel del carpo.

5 Metodología

5.1 Enfoque

Se realiza una investigación de nivel mixto, ya que para obtener los resultados se utiliza metodología de tipo cualitativo y de tipo cuantitativo, como lo indica Pirela, J. Pulido, D. Mancipe, F. (2016).

Este enfoque mixto se da, porque se tomarán los datos estadísticos que nos arrojen los diferentes tipos de recolección de información, tales como preguntas cerradas, las observaciones realizadas a los puestos de trabajo; al igual que el análisis de los diferentes conceptos y conclusiones a las que se puedan llegar, luego de analizar los resultados

5.2 Tipo de estudio

Se realiza una investigación de nivel mixto, ya que para obtener los resultados se utiliza metodología de tipo cualitativo y de tipo cuantitativo, como lo indica Pirela, J. Pulido, D. Mancipe, F. (2016) quien dice que la investigación mixta, es una investigación donde el

investigador utiliza más de un método para obtener los resultados. En la mayor parte, esto involucra el desarrollo de investigaciones combinadas y así se dan los resultados más extensos.

El nivel de investigación corresponde al nivel mixto, porque se tomarán los datos estadísticos, que nos arrojen los diferentes tipos de recolección de datos, tales como preguntas cerradas, observaciones de los puestos de trabajo; al igual que el análisis de los diferentes conceptos y conclusiones a las que se puedan llegar luego de realizar las entrevistas y las diferentes observaciones a los colaboradores del área de producción.

5.3 Población y muestra

La población de estudio son 15 colaboradores, quienes son los encargados de todas las labores que se llevan a cabo para el desarrollo de la producción de la empresa Inversiones FRUTIWA.

15 muestra

5.4 Recolección de la información

5.4.1 Instrumento

Se aplicará la encuesta de Boston en patología laboral por el síndrome del túnel carpiano aprobada por la empresa Inversiones FRUTIWA de la ciudad de Medellín, la cual será una estrategia importante en la búsqueda de prevención del síndrome del túnel carpiano, se realizará a 15 colaboradores, 11 preguntas de selección múltiple, que se aplica a Operarios de producción para determinar cuál es la población afectada por la enfermedad del túnel

Cuestionario Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ)

Creador: Oteo A

El Cuestionario BOSTON ha sido considerado una herramienta para identificar síntomas relacionados con el síndrome del túnel. Este incluye referidas al dolor, pérdida de sensibilidad, hormigueo, debilidad y mala funcionalidad de la muñeca y la mano.

5.4.2 Plan de recolección y análisis de la información

Para desarrollar esta investigación se tomó en cuenta la población que está sujeta a la investigación por lo que se seleccionaron 15 empleados especialmente del área de producción con un diagnóstico de síndrome de túnel carpiano.

5.4.3 Procesamiento y análisis de la información

Para realizar el proceso se tomó en cuenta las historias clínicas, las pruebas realizadas durante los años que llevan laborando y la encuesta en los pacientes que reciben tratamiento para el síndrome del túnel carpiano, utilizando la observación, el cuestionario con preguntas específicas y la valoración con algunas pruebas. A través de estos instrumentos se podrán establecer estrategias para la prevención para los empleados de la empresa inversiones FRUTIWA. De los resultados obtenidos se viabiliza la factibilidad de esta investigación, por ende, la aplicación de protocolos y tratamientos que alivien sus molestias de manera que puedan realizar sus actividades laborales sin ningún problema.

6 Resultados

Las encuestas se aplicaron a todos los trabajadores, teniendo en cuenta:

- Género
- Edad
- Antecedentes de enfermedades osteomusculares diagnosticadas
- Área de trabajo
- Tiempo de antigüedad en la empresa
- Mano dominante

Imágenes de algunos procedimientos



Imagen No. 2



Imagen No. 3



Imagen No. 4



Imagen No. 5

6.1 Variable género, edad y área

Ver tabla No. 1

A continuación, se presenta el consolidado de la encuesta con base a género, edad y área.

MUESTRA	GENERO	EDAD	ÁREA
Muestras 1	Femenina	31 a 36 años	Administrador@
Muestras 2	Masculino	20 a 25 años	Meser@
Muestras 3	Femenina	26 a 30 años	Meser@
Muestras 4	Masculino	26 a 30 años	Auxiliar de cocina
Muestras 5	Femenina	20 a 25 años	Auxiliar de cocina
Muestras 6	Femenina	31 a 36 años	Chef
Muestras 7	Masculino	43 a 49 años	Auxiliar de cocina
Muestras 8	Femenina	37 a 42 años	Cajer@
Muestras 9	Femenina	37 a 42 años	Auxiliar de cocina
Muestras 10	Femenina	43 a 49 años	Auxiliar de cocina
Muestras 11	Masculino	20 a 25 años	Meser@
Muestras 12	Femenina	31 a 36 años	Chef principal
Muestras 13	Femenina	20 a 25 años	Meser@
Muestras 14	Masculino	20 a 25 años	Auxiliar de cocina
Muestras 15	Masculino	31 a 36 años	Auxiliar de cocina

Ver tabla No. 2

En esta tabla se puede apreciar la información organizada

Item	Total
Femenina	9
31 a 36 años	3
Administrador@	1
Chef	1
Chef principal	1
20 a 25 años	2
Auxiliar de cocina	1
Meser@	1
26 a 30 años	1
Meser@	1

43 a 49 años	1
Auxiliar de cocina	1
37 a 42 años	2
Auxiliar de cocina	1
Cajer@	1
Masculino	6
<hr/>	
31 a 36 años	1
Auxiliar de cocina	1
20 a 25 años	3
Auxiliar de cocina	1
Meser@	2
26 a 30 años	1
Auxiliar de cocina	1
43 a 49 años	1
Auxiliar de cocina	1
Total general	15

En la empresa la edad de los trabajadores oscila entre los 20 y 49 años, el 60% de los trabajadores son mujeres ocupando los cargos de Administradora, Chef, Auxiliar de cocina, y mesera. Y el 40% de hombres ocupando los cargos de Auxiliar de cocina y meseros.

6.2 Variables antecedentes

Ver tabla No 3.

Consolidado de la información

MUESTRA	ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES DIAGNOSTICADAS
Muestras 1	No
Muestras 2	No
Muestras 3	Escoliosis
Muestras 4	No
Muestras 5	No
Muestras 6	No

Muestras 7	Hernia discal
Muestras 8	No
Muestras 9	No
Muestras 10	Artrosis
Muestras 11	Fractura de radio
Muestras 12	No
Muestras 13	No
Muestras 14	No
Muestras 15	Escoliosis

El 33.33% de los trabajadores manifiestan que tienen o han tenido alguna patología asociada a enfermedades osteomusculares, podemos observar que uno de los trabajadores tiene Artrosis enfermedad que la podemos ver asociada con el túnel del carpo, teniendo en cuenta que esta enfermedad es una inflamación en las articulaciones y que por su sintomatología se puede confundir con túnel del carpo. Sin embargo, ambas pueden ser tratadas iguales. Hay que tener en cuenta, que la muestra No, 10 es una mujer mayor de 43 años que de acuerdo a la investigación teórica la mayoría de las personas que presentan túnel del carpo son mayores de 40 años.

6.3 Variable de antigüedad

Tabla No. 4

Antecedentes	Total
Artrosis	1
Escoliosis	2
Fractura de radio	1
Hernia discal	1
No	10

Total general	15
----------------------	-----------

El 33.33% de los trabajadores manifiestan que tienen o han tenido alguna patología asociada a enfermedades osteomusculares, podemos observar que uno de los trabajadores tiene Artrosis enfermedad que la podemos ver asociada con el túnel del carpo.

➤ 1.3 Variable de antigüedad

Tabla No. 4

Antigüedad	Total
1 a 2 años	4
2 a 3 años	5
3 a 4 años	1
Mas de 5 años	2
Menos de 1 año	3
Total general	15

El 60% de los trabajadores tiene una antigüedad en la empresa entre 1 y 3 años y el 40% más de 3 años. Hay que tener en cuenta que entre mas tiempo se tenga en la empresa más posibilidades se tiene de padecer la enfermedad del túnel del carpo, ya que es una enfermedad que se caracteriza por movimiento finos repetitivos en la articulación de la muñeca, y entre más tiempo se esté expuesto como es en el caso de FRUTIWA que son por picar frutas y manipulación de máquinas y herramientas vibrantes mayor severidad de que se de este cuadro.

6.4 Variable de dolor en la noche

Tabla No. 5

MUESTRA	1. ¿Cómo es de grave la molestia en la mano o el dolor de la muñeca durante la noche?	2. ¿Con qué frecuencia le despiertan las molestias durante una noche en las últimas dos semanas?
Muestras 1	No tengo molestias durante la noche	Nunca
Muestras 2	No tengo molestias durante la noche	Nunca
Muestras 3	Dolor leve	Una vez
Muestras 4	Dolor moderado	Una vez
Muestras 5	No tengo molestias durante la noche	Nunca
Muestras 6	Dolor leve	Una vez
Muestras 7	Dolor leve	Dos o tres veces
Muestras 8	No tengo molestias durante la noche	Nunca
Muestras 9	Dolor leve	Una vez
Muestras 10	Dolor moderado	Dos o tres veces
Muestras 11	Dolor leve	Una vez
Muestras 12	Dolor leve	Una vez
Muestras 13	No tengo molestias durante la noche	Nunca
Muestras 14	No tengo molestias durante la noche	Nunca
Muestras 15	Dolor leve	Dos o tres veces

Tabla No.6

Malestar en la noche	Total
Dolor leve	7
Dos o tres veces	2
Masculino	2
Auxiliar de cocina	2
Una vez	5
Femenina	4
Auxiliar de cocina	1
Chef	1
Chef principal	1
Meser@	1
Masculino	1
Meser@	1
Dolor moderado	2
Dos o tres veces	1
Femenina	1
Auxiliar de cocina	1
Una vez	1
Masculino	1
Auxiliar de cocina	1

No tengo molestias durante la noche	6
Nunca	6
Femenina	4
Administrador@	1
Auxiliar de cocina	1
Cajer@	1
Meser@	1
Masculino	2
Auxiliar de cocina	1
Meser@	1
Total general	15

El 60% de los trabajadores manifiestan tener un malestar en la mano durante la noche, el 66.6% de estos trabajadores indican que el malestar se les ha presentado una vez en las últimas dos semanas, y el otro 33.3% de 2 a 3 veces en las últimas 2 semanas, sin embargo, el 40% de los trabajadores indican que no presentan ninguna sintomatología.

El 5 de 9 trabajadoras indican que presentan sintomatología y 4 de 6 trabajadores indican sintomatología, se destaca que el personal de la cocina manifiesta más malestar que el personal de atención al cliente, ya que:

- 2 chef manifiestan sintomatología, teniendo en cuenta que diariamente manipulan herramientas y utensilios, troceado, corte, exposición a temperas, etc
- 5 de 7 auxiliares de cocina manifiestan sintomatología, teniendo en cuenta que se reportan diferentes riesgos como quemaduras, cortes, caídas de mismo nivel entre otros. Presentan una gran exposición al picar, cortar, usar equipos como la licuadora, batidora, agarre de ollas o paquetes de frutas pesadas, etc.

- 2 de 4 meseros manifiestan sintomatología teniendo en cuenta que realizan posturas forzadas de muñeca y codo al preparar las mesas, manipular bandejas, limpieza de mesas, organizar el mobiliario, etc.

A diferencia de la investigación teórica realizada para esta investigación, se puede decir que para la empresa FRUWER los hombres manifiestan más sintomatología que las mujeres, igualmente, como se muestra en la tabla No 4. En los hombres se presentan más antecedentes que en las mujeres.

El personal que lleva menos de 1 año no manifiestan malestar en la noche.

6.5 Variable de dolor en el día

Tabla No. 7

Muestra	¿Suele tener dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	¿Con qué frecuencia tiene dolor en la mano o en la muñeca durante el día?	¿Cuánto tiempo, en promedio, tiene un episodio de dolor durante el día?
1	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
2	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
3	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
4	Tengo un dolor leve en el día	Una o dos veces al día	Más de 60 Minutos
5	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
6	Tengo un dolor leve en el día	Una o dos veces al día	10 a 60 Minutos
7	Tengo un dolor leve en el día	Una o dos veces al día	10 a 60 Minutos
8	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
9	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
10	Tengo un dolor leve en el día	Una o dos veces al día	Más de 60 Minutos
11	Tengo un dolor leve en el día	Una o dos veces al día	10 a 60 Minutos
12	Tengo un dolor leve en el día	Una o dos veces al día	Más de 60 Minutos
13	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
14	Nunca tengo dolor en el día	Nunca	Nunca tengo dolor en el día
15	Tengo un dolor leve en el día	De tres a cinco veces al día	Más de 60 Minutos

Tabla No. 8

Malestar en el día	Total
Nunca tengo dolor durante el día	8
Nunca	8
Nunca tengo dolor durante el día	8
Femenina	6
Administrador@	1
Auxiliar de cocina	2
Cajer@	1
Meser@	2
Masculino	2
Auxiliar de cocina	1
Meser@	1
Tengo un dolor leve durante el día	7
De tres a cinco veces al día	1
Mas de 60 Minutos	1
Masculino	1
Auxiliar de cocina	1
Una o dos veces al día	6
10 a 60 Minutos	3
Femenina	1
Chef	1
Masculino	2
Auxiliar de cocina	1
Meser@	1
Mas de 60 Minutos	3
Femenina	2
Auxiliar de cocina	1
Chef principal	1
Masculino	1
Auxiliar de cocina	1
Total general	15

El 46,6% de los trabajadores manifiestan dolor durante el día, el 85.7% indica que se presenta entre uno o dos veces al día, Al igual que en la tabla anterior se resalta que el personal que más manifiesta sintomatología son los del área de la cocina ya que 4 de los 7 auxiliares de cocina indican presentan dolor, al igual que los dos chefs, también se ve más incidencia en los hombres que en las mujeres.

Y así, como se dijo en la variable de antigüedad podemos evidenciar que las muestras que manifiestan sintomatología es el personal que lleva más de 2 años con la empresa, y la mayoría de los que indican presentar síntomas tienen un antecedente osteomuscular.

6.6 Variable de otros síntomas

Tabla No. 9

Entumecimiento	Total
No	12
Presenta entumecimiento leve	3
Total general	15

Tabla No. 10

Debilidad	Total
Debilidad leve	8
Debilidad moderada	1
No hay debilidad	6
Total general	15

Tabla No. 11

Hormigueo	Total
Leve hormigueo	3
No hay sensación de hormigueo	12
Total general	15

Otro de los síntomas que más indican los trabajadores es la debilidad en las manos, Sin embargo, ninguno de los trabajadores presenta dificultad para la captación y uso de objetos pequeños como llaves o plumas.

7. Conclusiones

- Se determinó que la prevalencia de signos y síntomas del Síndrome del Túnel de Carpo en los empleados del área de producción de la empresa inversiones FRUTIWA fue reportado de la siguiente manera: el 46,6% de los trabajadores manifiestan dolor durante el día, y el 85,7% manifiestan que sienten el dolor entre uno o dos veces al día. el 60% de los empleados manifiestan tener un malestar en la mano durante la noche, y el 66,6% de

estos trabajadores indican que el malestar se les presentó una vez en las últimas dos semanas, y el otro 33,3% de 2 a 3 veces en las últimas 2 semanas, un 40% de los trabajadores indican que no presentan ninguna sintomatología.

8. Recomendaciones

Desde los resultados de esta investigación se recomienda:

- Implementar estrategias de prevención y promoción de manera más intensiva a los trabajadores del área de producción de la empresa inversiones FRUTIWA.
- Se recomienda rediseñar las herramientas o los mangos de las herramientas para que las muñecas del usuario puedan mantener una posición más natural durante el trabajo.
- Cambios en las herramientas de trabajo por elementos ergonómicos con el fin de mitigar la aparición del STC
- Disponer de más descansos, y rotar a los trabajadores entre labores, en trabajos continuos. Si se trata de trabajos en los que se mantiene la misma posición mucho tiempo, intentar levantarse y descansar cada no mucho tiempo para cambiar de posición.
- Realizar pausas activas en el horario laboral, estirando las muñecas de manera regular, juntando las manos frente al pecho con los dedos apuntando hacia arriba.
- Asegurarse de no dormir sobre las muñecas o dobladas lo mejor es mantenerlas libres de cualquier tipo de presión.
- Optar por muñequeras para aquellas personas que tengan algún tipo de afectación en la muñeca.
- Buscar masajes profesionales que permitan liberar las tensiones acumuladas en dicha zona.

- Eliminar puestos de trabajo estáticos, generando puestos de trabajo rotativos
- Uso adecuado de las herramientas de trabajo.
- Prevenir el levantamiento de utensilios pesados.
- Si trabajas con las manos apoyadas en superficies duras durante períodos prolongados de tiempo intenta evitarlo, o darles mayores tiempos de descanso.

▪ Referencias

1. *Andani Cervera, J., Balbastre Tejedor, M., Gómez Pajares, F., Garrido Lahiguera, R., & López Ferreres, A. (2017). Valoración del cuestionario de BOSTON como screening en patología laboral por síndrome del tunel carpiano. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 26(1), 31-38.*
https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-62552017000100004&script=sci_arttext&tlng=pt

2. Cobos Arias, D. H., & Matabajoy Bolaños, A. L. (2021).
3. Camacho Ávila, A. C., Forero Cediell, D. M., & Díaz Castro, L. F. (2019). *Acciones de mejora para prevenir y mitigar los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores administrativos de la empresa talleres y almacenes el norte, ubicada en Bogotá (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios)*.
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/9893>
4. Decreto 1477 de 2014 [Gobierno de Colombia]. Por medio del cual se reglamenta el artículo 1 de la 1477 de 2014. Agosto 5 de 2014.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849>
5. Diario La República. 2019. *Túnel del carpo y lumbago, principales enfermedades laborales en Colombia*. [en línea] Disponible en: <https://www.larepublica.co/salud-ejecutiva/tunel-del-carpo-y-lumbago-principales-enfermedades-laborales-en-colombia-2851658#:~:text=Una%20investigaci%C3%B3n%20de%20la%20Universidad,%25%20a%209%25%2C%20son%20las>
6. Domínguez, A. (s.f.). *Síndrome del túnel del carpio; Vida moderna es causa de dolor*. Obtenido de *La Voz de la Frontera | Noticias Locales, Policías, sobre México, Mexicali, Baja California y el Mundo*.
https://scholar.google.com/scholar_url?url=https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/download/4889/4180&hl=es&sa=T&oi=gbs-gga&ct=res&cd=2&d=15176836777518785011&ei=e6RdYprPOJHKsQKNt6-YAw&scisig=AAGBfm3lEj3S3hdj-21hr1qStAs_UmXNtA

7. *europapress.es*. 2011. *Reconocen a dos cocineras el síndrome del túnel carpiano como enfermedad profesional*. [online] Available at:
<https://www.europapress.es/euskadi/noticia-reconocen-dos-cocineras-sindrome-tunel-carpiano-enfermedad-profesional-20130925175932.html>
8. Geraldo, A. P. (2014). *El Túnel Carpiano: Riesgo ergonómico en trabajadoras de cultivo de flores*. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 1(1).
9. *Hosteleriadegranada.es*. 2019. [online] Available at:
<http://www.hosteleriadegranada.es/wp-content/uploads/2020/01/AS20180122-folleto-cocinero-riesgos.pdf>
10. Jaimes, J. D. R., Santos, C. M. R., Amador, M. J. V., López, C. A. M., Aguirre, C. L. A., & Aranzazu-Moya, G. C. (2021). *Pruebas clínicas y cuestionarios en el estudio de síndrome del túnel carpiano en periodoncistas*. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 35(3). <http://www.revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/437>
11. [Leonel São Romão Preto](#); [Fernanda Cristina Ramos Morgado da Cruz](#); [Rodrigues Mendes, Maria Eugénia](#); [André Filipe Morais Pinto Novo](#). [Revista de Enfermagem Referência](#); [Coimbra](#), N.º [5](#), (2015): 101-108. DOI:10.12707/RIV 14046
12. Monroy, H. y Zambrano, 2022. *Síndrome del Túnel del Carpo, causas y alternativas de tratamiento*. [en línea] *Los mejores médicos*. Disponible en:
<https://www.topdoctors.com.co/articulos-medicos/sindrome-del-tunel-del-carpo-causas-y-alternativas-de-tratamiento>
13. Marín, M. T., Matas, J. A., & Vaquero, J. (2016). *Spanish validation of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire*. *Medicina Clínica (English Edition)*, 146(6), 247-253.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26683079/>

14. Ocmin Mio, M. Y. (2022). *Frecuencia del Síndrome del Túnel Carpiano en el personal administrativo, Dirección Regional de Educación Amazonas, Chachapoyas-2021.*
15. Pirela Morillo, J., Pulido Daza, N. J., & Mancipe Flechas, E. (2016). *Investigación formativa en los estudios de información documental. Universidad de la Salle.*
16. Quinayas, M., Olaya, L., Acero, J. and Gomez, L., 2013. *Vista de Análisis 3D del riesgo biomecánico del corte de papa en auxiliares de cocina | Revista Colombiana de Salud Ocupacional.* [online] *Revistas.unilibre.edu.co.* Available at:
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4865/4150>
17. Redacción HD, 2019. *Posturas forzadas y lesiones asociadas en el sector de comidas y bebidas - Hosteleria Digital.* [online] *Hosteleria Digital.* Available at:
<https://www.hosteleriadigital.es/2019/01/09/posturas-forzadas-y-lesiones-asociadas-en-el-sector-de-comidas-y-bebidas/>
18. *Sspa.juntadeandalucia.es.* 2019. [online] Available at:
https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-mediafile_sasdocumento/2019/pinche_lectura_03.pdf
19. [Vergara-Amador, Enrique](#); [Wilson Tovar-Cuella](#); [Viveros-Carreño, Juan Manuel](#).
[Revista de la Facultad de Medicina; Bogotá Tomo 67, N.º 3,](#) (2019): 215-219.
DOI:10.15446/revfacmed.v67n3.69698
20. Trabajo, m. D. (2013). *Ii encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos. Bogota d.c.*

21. Zaragoza, M., 2009. *Tesis IPN* . [en línea] Repositorio Dspace. Disponible en:

<<https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/5014/DETERMINACION.pdf?sequence=1&is>

Allowed=y>

2. Anexos

Cronograma - ENTREGA DEFINITIVA PRIMERA SEMANA DE MAYO

PROYECTO	Febrero				Marzo				Abril			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Conformación del grupo para presentación del trabajo de grado	X											
Asesorías del trabajo de grado		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elección de la empresa a investigar		X										
Autorización por parte de la empresa			X									
Identificar el problema investigar		X	X	X								
Presentación por etapas del trabajo de grado				X	X				X			
Objetivo específico 1 Identificar los movimientos repetitivos que influyen en el síndrome del túnel carpiano del área de producción de la empresa inversiones FRUTIWA. Tarea 1 – Aplicación de la encuesta		X	X	X	X							
Objetivo específico 2 Establecer los factores que inciden en el síndrome del túnel carpiano por movimientos repetitivos en el área de producción de la empresa inversiones FRUTIWA Tarea 2 – Valoración con el instrumento de recolección de información.						X	X	X				

<p>Objetivo específico 3 Relacionar los factores más importantes que inciden en el síndrome del túnel carpiano con los movimientos repetitivos en el área de producción y determinar el tratamiento apropiado</p> <p>Tarea 3 – emplear medidas correctivas para la prevención del síndrome del túnel carpiano. - Elaboración de conclusiones y recomendaciones.</p>											X	X	
Socialización de trabajo de grado													X

Encuesta por aplicar

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

Chi Pearson ($p < 0,001$)