

**SINTOMATOLOGÍA DEL DOLOR EN TRABAJADORES DEL AREA DE  
PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DEL CALZADO DE CALI, 2020**

**GABRIELA ALARCÓN VICTORIA**

**LUISA FERNANDA ÁLVAREZ JARAMILLO**

**ISABELLA OLAYA VALENCIA**

**Asesor**

**FT. DIANA QUIGUANAS**

**McS. Educación Superior**

**McS. Neurorehabilitación**

**PhD. Educación Inclusiva**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI**

**FACULTAD DE SALUD**

**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**

**CALI - VALLE DEL CAUCA**

## **TABLA DE CONTENIDO**

1. INTRODUCCIÓN	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. OBJETIVOS	15
5. MARCOS DE REFERENCIA	16
6. METODOLOGÍA	29
7. RESULTADOS	47
8. DISCUSIÓN	62
9. CONCLUSIÓN	68
10. RECOMENDACIONES	69
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
12. ANEXOS	75

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo comprendió la percepción de dolor de los trabajadores en el área de producción de una empresa de calzado de la ciudad de Santiago de Cali, se llevó a cabo mediante la realización y aplicación del Cuestionario Nórdico que permitió determinar cuál es la percepción del dolor de trabajadores en esta área laboral de la empresa de calzado y la frecuencia de la misma, donde además se evidenció factores influyentes en esta, pues si bien existen controles en las empresas puede que algunos puntos del trabajador no se tengan en cuenta y estos no son suficientes para la no aparición de esta sintomatología, debido a que los trabajadores se encuentran expuestos a ciertos riesgos o peligros para su salud en general. Las enfermedades laborales como su nombre lo indica son toda consecuencia patológica que sobrevenga de la exposición relacionado directamente con la labor que desempeña.

Esta investigación se realizó con los trabajadores del área de producción de una compañía de calzado en Cali, donde se evidenció que esta es la que a menudo presenta la mayoría de trabajadores incapacitados o limitados para hacer sus funcionalidades. Donde en otros términos, es nocivo tanto para el empleador como para el empleado, ya que los trabajadores requieren tener condiciones de salud óptimas las cuales les permitan desenvolverse en su cargo, y el empleador requiere que su personal sea apto para los cargos con lo que la producción de la organización crezca cada día mucho más.

Un sistema de seguridad y salud en el trabajo adecuado es determinante para la aplicación efectiva de políticas y programas que se destinan para reforzar la prevención de enfermedades laborales y debería incluir:

- Leyes y convenios, que implementen la prevención de las enfermedades profesionales

- Elementos para mediar el cumplimiento de las leyes, incluyendo sistemas de inspección de la seguridad y salud en el trabajo verificando que sean positivos.
- Contribución la empresa y los trabajadores en la aplicación de las medidas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Implementación de los servicios de salud en el trabajo.
- Mecanismos para la recopilación y examinación de datos sobre las enfermedades laborales y molestias generadas por el puesto de trabajo.
- Educación en seguridad y salud en el trabajo.

Esta información es útil ya que puede ser el soporte para tomar decisiones, requerir e implementar nuevos controles que disminuyan o que en gran medida prevengan y mitiguen las enfermedades laborales y a su vez sea significativo el descenso de apariciones de dichas enfermedades.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las condiciones laborales y personales donde el trabajador se ve sujeto a ejercer sus labores y a desempeñar vida social, y pueden estar marcadas 1. Por actos o acciones de parte del trabajador que puedan llegar a ser inseguras durante la jornada laboral y 2. Por espacios pocos seguros o jornadas extensas y llenas para el trabajador, y que a largo plazo puedan empezar a generar molestias y problemas en las condiciones de salud, como lo es el dolor.

La sintomatología del dolor es una percepción subjetiva de las personas la cual puede abarcar demasiados términos y definiciones, donde se demuestra la magnitud y complejidad que puede llegar a implicar este en algunos o diversos campos en la vida de las personas.

Alguna de las definiciones acerca de este la otorga la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), que le define como “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o similar a la asociada con, daño tisular real o potencial”

Donde se dice que el dolor se produce cuando varios estímulos viajan a través de un sistema aferente del cuerpo y llegan al SNC que frecuentemente está inactivo y son suficientes para generar una respuesta eferente.

Lo cual puede inferir en que el dolor es como alerta consecuente de una alteración que ocurre en el cuerpo humano que busca generar o que se genere una respuesta que solucione dicha alteración evitando así que incremente el daño real o potencial.

La enfermedad laboral es aquella generadora de dolor o el dolor que puede convertirse en una enfermedad laboral con el tiempo, puede conllevar inadecuadas condiciones de salud en las personas, las cuales pueden generar una gran pérdida de funcionalidad en su ámbito laboral

derivando ausentismo, cambios de su puesto de trabajo y hasta la imposibilidad de retomar sus acciones labores.

A nivel mundial encontramos en la literatura que el autor Mirmasih Moslemi Aghili realizó una investigación que fue impulsada debido a la elevación de las cifras de trabajadores con enfermedades musculoesquelética, para poner la tecnología a la disposición de la mejora de los lugares de trabajo mediante un cuestionario de evaluación para trastornos musculoesqueléticos en máquinas de coser en operadores de una fábrica de calzado en irán dependiendo la edad y el tiempo en la empresa; obteniendo como conclusión que en general, prevalencia de trastornos del área cervical, hombros con manos, columna vertebral, espalda, rodillas, el muslo con los pies fue mayor en el grupo expuesto debido a una mala postura laboral. Mientras tanto, las trabajadoras fueron infligidas más de machos Por otro lado, estos trastornos se observaron más con el aumento de los registros de trabajo y la edad en la cual, la mejora de posturas de trabajo, se recomienda la capacitación para una mejor elaboración de las actividades y la realización de pruebas de detección periódicas.

Por otra parte, en el año 2012 en Brasil, los autores Gomes de Lima, Jeane F. Colaço, Geraldo da Silva decidieron realizar una entrevista semiestructurada y el diagrama de herramientas de las áreas dolorosas de Corlett y Manenica, con el objetivo de presentar las áreas del cuerpo más propensas a desarrollar enfermedades por esfuerzos musculoesqueléticos, es decir, IDT, en dos compañías de Paraiba, Brasil. La cual fue aplicada en 227 empleados del periodo 2008-2009 demostrando que aquellas áreas más afectadas con trastornos musculoesqueléticos se ubican en el cuello (9,2%), la espalda (23,6%), los hombros (14,5%) y las piernas (11,3%), siendo generalmente causadas por posturas inapropiadas, Movimientos repetitivos y estación de trabajo no adecuada a la

antropometría de los usuarios. Por lo tanto, recomendamos la adopción de medidas ergonómicas que permitan un entorno saludable y seguro para los trabajadores.

Así mismo, los autores Hendra, Eva Nirwana, Marzuki Isahak en el año 2018 publicaron un artículo titulado enfermedades de la piel relacionadas con el trabajo entre trabajadores de la sección de costura de PT. X Shoe Company en Java Occidental donde realizaban un cuestionario nórdico de piel ocupacional modificado 2002 / LONG de mayo de 2016 a julio de 2016 a 477 trabajadores de la sección de costura, buscando analizar algunos factores de riesgo asociados con los WRSD entre los trabajadores de la sección de costura de tal manera que encontraron que tener registros de alergia y no usar guantes fueron los dos factores dominantes asociados con los WRSD (odds ratio: 6.743 y 6.224, respectivamente). Comprender la importancia de usar guantes de protección química mientras se trabaja y lavarse las manos con agua corriente es esencial para la ejecución adecuada de medidas de protección donde se garantice la seguridad y la salud de los trabajadores.

Igualmente, en la ciudad de Sao Pablo los autores Mayra Guasti Lourinho, Glenda Rocha Negreiros, Larissa Brentini de Almeida buscaban analizar y comparar las actividades ocupacionales de los trabajadores en diferentes sectores de una empresa de calzado mediante un análisis de la postura biomecánica y la sobrecarga de trabajadores en una industria de calzado de tamaño mediano en la ciudad de Franca. Se evaluaron 50 trabajadores de los sectores de corte, preparación, respunte, ensamblaje y acabado, con 10 empleados de cada sector, que representan el 23.9% de los empleados de la compañía. Con respecto a la prevalencia de molestias musculoesqueléticas, el 80% de los trabajadores informaron molestias, con una mayor prevalencia de molestias en miembros superiores, la columna vertebral y miembros inferiores, respectivamente, en todos los sectores, excepto en el sector de respunte posterior, donde hubo una mayor prevalencia de molestias en la columna vertebral, extremidades superiores e inferiores,

respectivamente. Por otra parte, con respecto a la prevalencia del dolor musculoesquelético, 40 (80%) de los empleados informaron dolor y 36 (90%) indicaron que el dolor estaba relacionado con el trabajo. Comparando los diferentes sectores, los resultados mostraron mayores quejas de dolor para los sectores de corte (n = 9), preparación (n = 9) y pespunte (n = 9), seguido del pespunte (n = 8) y ensamblaje n = 5). Aunque no fue estadísticamente significativa la diferencia ( $p = 0.112$ ).

A nivel nacional, la literatura nos muestra en la ciudad de Cúcuta año 2018, los autores Sofía Orjuela, Carlos Acevedo Peñaloza y Christopher Cruz Corredor realizaron una evaluación ergonómica del lugar de trabajo la línea de montaje de calzado con el objetivo de realizar una valoración ergonómica para las personas que trabajar como instaladores en el sector del calzado debido al uso de sillas que no están relacionadas con las medidas antropométricas de los usuarios por medio de un cuestionario realizado a 24 personas que trabajan como instaladores encontrando como resultados que las condiciones más representativas son el túnel carpiano síndrome, trastorno musculoesquelético, hombro bajado y lordosis, con 80%, 73%, 60% y 60% de las personas afectadas, respectivamente, dadas las posiciones que adoptar, el uso de una silla no ergonómica y movimientos repetitivos que el trabajo.

El cuestionario que va a ser utilizado en esta investigación es el Nórdico.

En el año 2019 dos empresas (servicio de limpieza de instituciones académicas y empresas del sector alimentos y bebidas, construcción y servicios) decidieron implementar este test analizando las características sociodemográficas y sintomatología musculo-esquelética.

Los resultados encontrados en el estudio de las instituciones académicas es que los síntomas más marcados en este personal son fatiga o dolor. Aquellos segmentos más alterados dependiendo el sexo son: hombres, región dorso lumbar 66%, cuello 66%, mano-muñeca derecha 16 % y hombro



izquierdo 16% de los casos. En mujeres fueron la región dorso-lumbar y mano-muñeca derecha 100%, cuello 50% de los casos.

En el año 2020 la autora María Isabel Merchán Álvarez realizó una investigación con el fin de implantar la prevalencia de TME por medio del cuestionario Nórdico. La población estudiada fueron 12 odontólogos; se tomaron dos momentos de prueba:

En los últimos 12 meses los segmentos corporales más alterados fueron: cuello en 10-83%. Espalda baja en 8-67 %. Muñeca/mano derecha en 5-42 %.

En los últimos 7 días los segmentos corporales más afectados fueron: Cuello en 7-58%. Espalda baja en 2-17 %. Muñeca/mano derecha en 3-25 %.

Como conclusión se encontró que en los profesionales existe una distinguida prevalencia de contrariedades musculoesqueléticas debido a posturas forzadas que acogen durante su labor.

No se encontraron en la literatura soportes a nivel local respecto al tema de enfermedades laborales de empresas de calzado.

Es importante tanto para el empleado como para el empleador tener conocimiento de la sintomatología de dolor y otras condiciones laborales con el objetivo de generar prevención/mitigación en la aparición de sintomatología dolorosa para evitar la aparición de enfermedades laborales que como consecuencia subyacen alteraciones en la producción, sobrecostos y afectación laboral.

El empleador debe tener en cuenta para la empresa la toma de acciones de promoción y prevención respaldadas por el sistema de seguridad y salud en el trabajo para la toma de decisiones.

A partir de las medidas que tome el empleador en su empresa, también se deben incluir revisiones periódicas donde se examinen sus trabajadores y así conocer constantemente su estado de salud, lo cual le ayude a reconocer sintomatología inicial de algunas enfermedades laborales o controlar las ya existentes, teniendo en cuenta que es importante evaluar el rendimiento que tengan los empleados en el cargo a cumplir, teniendo en cuenta que en algunos casos es importante la reubicación laboral.

Como fisioterapeutas es importante reconocer la percepción de sintomatología dolorosa en las empresas de producción, ya que, a partir del reconocimiento de estas, se pueden generar acciones fisioterapéuticas enmarcadas en intervenciones osteomusculares.

Teniendo en cuenta lo anterior se permite formular la siguiente pregunta problema:

**¿Cuál es la sintomatología de dolor en trabajadores en el área de producción en una empresa de calzado, Cali, 2020?**

### 3. JUSTIFICACIÓN

En Colombia según las estadísticas del DANE, la mayor parte de empleados contratados fundamentalmente en el sector de producción, fueron con el 82,2% en los servicios y el 66,9% en la industria, y en el sector de mercadeo y ventas para todo lo relacionado con comercio 68,6%.(1)

En año 2018 en Cali, la gran cantidad de porcentaje de personas que ocuparon las actividades de comercio fue de 32,0% , servicios sociales 22,5%, e industria manufacturera 17,3%.(1)

Según la encuesta mensual Manufacturera con enfoque territorial (EMMET) del DANE registro en cuanto a empleos una caída de 7.7% la cual fue consecuencia por el descenso de la demanda interna. Los departamentos más compradores de calzado determinado en tamaño son Bogotá y Cundinamarca (44%), Valle del Cauca (18%), Bolivar (16%), Antioquia (7%) y Caldas (7%).(1)

En Colombia, el número calificado de enfermedades laborales en 2017 alcanzó las 10.450. En cuanto a los sectores económicos la industria manufacturera (282.1) destacándose por presentar una de las tasas más altas de enfermedad laboral calificada.(2)

Estudios desarrollados por la Academia Nacional de Ciencias y por el Instituto de medicina de EEUU (2001), identificaron que la sintomatología del dolor es la primer causa de discapacidad en trabajadores, además que los costos por pérdida de producción son alrededor 294 billones de dólares anualmente, los cuales se representan por días de trabajo perdido, costos de atención médica y pagos por beneficios. De igual manera en este estudio se considera que al año se pierden 61.2 billones de dólares en trabajadores activos, debido a que estos deben trabajar en condiciones de dolor, lo cual reduce o afecta el desempeño en el trabajo.(3)

La Asociación Colombiana para el estudio del dolor en su octavo Estudio Nacional de dolor realizado en el año 2014 a 1583 personas en 11 ciudades de Colombia, refiere que:

En la población general, la frecuencia de las personas que refirieron presentar dolor de cualquier duración y cualquier causa en los últimos 6 meses fue del 76%. (tanto dolor agudo como crónico). Se evidencio que el 64.5% de las causas de este se relacionaron con el aparato osteomuscular, donde los dolores más habituales fueron; en miembros inferiores (28.8%), Espalda (23.6%), miembros superiores (13.2%) y cuello (11,9). Cuando se les pregunto si habían obtenido tratamiento para el control del dolor, el 70% mencionó que si y el 30% que no. La mayor parte fueron manejados con medicamentos (94.5%), seguido por aquellos que escogieron por remedios caseros (46.6%), uso de fisioterapia (40.9%), medicina alterna (29.7%), cirugía (17%) y bloqueos (12.6%). La esfera más afectada en la población ha sido la gremial. El 56% de los individuos refirieron que su condicion gremial se observó afectada de forma bastante fundamental, fundamental o moderadamente afectada y el 43% la localizó afectada de forma leve o sin afección. El 32% de los individuos encuestados que refirieron sufrir dolor crónico, reportaron que tuvieron imposibilidad gremial por causa de su dolor. La imposibilidad gremial de los individuos que sufrieron dolor crónico ha sido de 1 a 10 días en el 73% poblacional encuestada y aquellos que tuvieron más de 10 días, (entre 10 - 100 días) en el 27%.

Según FASECOLDA, las enfermedades ocupacionales con mayor incidencia son las del sistema osteomuscular y tejido conectivo que abarcan el 51.9%, destacándose los diagnósticos manguito rotador, epicondilitis medial y epicondilitis lateral. En segundo lugar se encuentran las enfermedades del sistema nervioso con el 34,4% principalmente los diagnósticos de síndrome del túnel del carpo, lesión del nervio ulnar y síndrome del túnel calcáneo. Seguido de traumatismos, envenenamiento o algunas otras consecuencias de causa externa con el 4,8% donde los diagnósticos más frecuentes son traumatismos no especificados, ruptura traumática del disco intervertebral lumbar y traumatismo del tendón manguito rotador. Aseguran según el género el

57% de casos atendidos en el año 2017 por el sistema general de riesgos laborales eran mujeres mientras que el 43% eran hombres. (2)

Las enfermedades ocupacionales en empresas colombianas según FASECOLDA 2017 por departamentos con mayor tasa de enfermedad son: Cundinamarca (240,5), Cauca (132,3), Bolívar (128,8), Valle (126,2) y César (124,1) (2).

La presente investigación se enfocó en identificar la percepción de sintomatología dolorosa en trabajadores a partir del cuestionario Nórdico que se evidencian frecuentemente en el sector de producción en una empresa de calzado específica, donde se identificó de esta manera las características del dolor que permitan a la empresa generar programas de intervención que apoyen el mejoramiento de los contextos laborales y al seguimiento de las mismas.

Con este proyecto se deseó establecer la sintomatología dolorosa en trabajadores del área de producción de una compañía de calzado donde teniendo entendimiento de estas tienen la posibilidad de formular tácticas de promoción y prevención, minimizando la aparición, el ausentismo gremial y las problemáticas inherentes. Con dichos conocimientos sobre las problemáticas en esta área, las cuales varias de ellas tienen la posibilidad de ser producto de la exposición a componentes en la ejecución de su tarea o del medio en el cual el trabajador se ve impuesto a realizar sus ocupaciones, esto dejará ilustrar los procesos de decisión de relevancia en temas de salud pública. Todo lo mencionado beneficia a la organización donde minimiza la incidencia de ciertas patologías y toma el control sobre la preexistencia de estas patologías laborales donde su capacidad de producción no se vea afectada por incapacidades laborales y los elevados precios que llegan a crear esta clase de problemáticas.

Finalmente, cabe resaltar que la presente investigación se ejecutó con fines académicos, caracterizando una situación en particular en una compañía de producción la cual brinda información para estudiantes y profesionales en fisioterapia donde se incentiva el interés de la investigación en el campo de seguridad y salud en el trabajo, debido a que se evidenció que el trabajo más que ser proveedor de ingresos monetarios, es un agente multicausal o generador de componentes de peligro, que además se liga a una combinación de factores biopsicosociales del trabajador, donde todo esto infiere en enfermedades que proyectan sintomatologías como el dolor, y brinda a los estudiantes tengan inclinación por realizar su posgrados en esta área.

La presente investigación fortalece las prácticas y programas de seguridad y salud del trabajo de la facultad, donde se incentiva el interés hacia la investigación, aportando desde el ámbito universitario ideas adecuadas de estudio e intervención.

Es así como esta investigación resaltó la importancia del fisioterapeuta en empresas con áreas de producción, el cual tiene la capacidad de generar investigación que a futuro permitirá implementar todo tipo de programa necesario para la promoción y prevención a cerca de la sintomatología de dolor.

Por último, este estudio le dio una mirada amplia al áreas de producción de la empresa, donde le brindó herramientas útiles que les permitió conocer las estadísticas de la sintomatología del dolor y realizar seguimiento con el fin de establecer las acciones necesarias para reducir o evitar la inasistencia del trabajador a su jornada laboral, y así impedir que su producción se altere y le genere costos mayores a la empresa.

## **4. OBJETIVOS**

### 4.1 Objetivo general

- Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción en una empresa de calzado de Cali, 2020.

### 4.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas y laborales del trabajador del área de producción de una empresa de calzado.
- Establecer los antecedentes clínicos de los trabajadores del área de producción de una empresa de calzado de Cali.
- Reconocer las características de la sintomatología dolorosa en los trabajadores en el área de producción de una empresa de calzado de Cali.

## **5. MARCOS DE REFERENCIA**

### 5.1 Marco conceptual

#### **ENFERMEDAD PROFESIONAL**

Según el Ministerio de la Protección Social en el Decreto 2566 de 2009 le define como “todo aquel estado patológico resultado de la consecuencia obligada del tipo de trabajo que realiza el trabajador o el medio, ya sea que este influenciado por agentes físicos, químicos o biológicos”(4).

#### **PELIGRO**

Cualquier factor que pueda ocasionar un daño como máquinas sin protección, electricidad, químicos, trabajar sobre escaleras, trabajo en alturas, inadecuados ambientes de trabajo, trabajo estresante, etc.(5)

#### **RIESGO**

Aquella probabilidad de que una persona resulte lastimada por consecuencia de los peligros y según sea la gravedad del daño que se pueda generar ya sea alto o bajo.(5)

#### **LUGAR DE TRABAJO**

Área física en el que se realizan las tareas del trabajo, donde estén bajo la supervisión de la organización.(6)

#### **NIVEL DE EXPOSICIÓN**

Tiempo determinado en el que se está expuesto un trabajador a una situación de peligro durante la jornada laboral.(6)



## **MEDIDA(S) DE CONTROL**

Son medidas realizadas para minimizar que ocurran en el trabajo incidentes o accidentes laborales.

## **ACCIDENTE DE TRABAJO:**

Son acontecimientos inesperado y súbito que ocasiona en los trabajadores lesiones corporales o trastornos generados durante el trabajo o por este. Se confirmara y registrará como tal, cuando dichas lesiones corporales o trastornos generen ausentismo en una o más de una jornada laboral.(6)

## **TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS:**

Estos trastornos encierran gran cantidad de diagnósticos que afectan el sistema musculo esquelético, ya sean articulaciones, huesos, músculos y tejido conectivo (ligamentos y tendones). Pueden ser desde pequeños traumas repentinos, imperceptibles y duración corta hasta fracturas, esguinces, desgarros o patologías crónicas que generan dolor y prolongada o permanente incapacidad.(7)

## **DOLOR:**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial".(8)

## **TIPOS DE DOLOR:**

Se encuentra que una de sus clasificaciones se da:

### **-Según la duración**

Agudo: de corta duración, con poca alteración mental, puede ser de tipo neuropático o musculoesquelético producto de fracturas.

Crónico: Puede tener una larga duración, alterando también el estado mental. Presente mayormente en el paciente oncológico.

### **-Según la localización**

Somático: Es aquel debido a la alterada excitación de nociceptores somáticos superficiales o profundos. Es irradiado por los trayectos de los nervios o localizado y punzante. El dolor óseo debido a metástasis óseas es el más frecuentemente reconocido (AINE).(9)

Visceral: Es aquel debido a la alterada excitación de nociceptores viscerales. Es difuso, constante y profundo. Es frecuente evidenciar que se irradie a zonas lejanas del verdadero punto donde se dio origen. Presenta síntomas neurovegetativos. El tratamiento que brinda mejor respuesta son los opioides(9).

### **-Según el curso**

Continuo: Perseverante durante del día y no desvanece.

Irruptivo: Es el aumento transitorio del dolor en usuarios los cuales llevan control de molestias crónicas de base.(9)

### **-Según la intensidad**

Leve: Permite realizar las actividades de la vida diaria sin interrupción

Moderado: Imposibilita las actividades de la vida diaria. Urge tratarlo usando opioides menores.

Severo: Se presenta hasta en el descanso o receso.

### **-Según la patogenia**

Neuropático: Generado de estímulos directos del sistema nervioso central o lesiones de las vías nerviosas periféricas. Su descripción se refiere a “dolor punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Los más frecuentes ejemplos son la plexopatía braquial o lumbo-sacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular”(9).

Nociceptivo: Es el dolor que más se evidencia frecuentemente, se separa en visceral y somático, mencionado anteriormente.(9)

Psicógeno: Es aquel que influye en el ambiente psico-social en el cual está inmerso un individuo. Es habitual y necesario el incremento contante de dosis de algunos analgésicos poco eficaces.(9)

### **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS:**

Son todas las actividades en las que se realiza fuerza con las manos y hasta el cuerpo con el objetivo de manipular cargas que sean de un peso mayor a 3 kg.

### **MOVIMIENTOS REPETITIVOS:**

Son aquellos movimientos repetidos en ciclos < 30 segundos o porque en estos ciclos > 50% de este es para realizar el mismo movimiento. También se refiere a tareas repetitivas las cuales se llevan a cabo en por lo menos dos horas de la jornada laboral y el cual se requiere evaluar su nivel de riesgo.(10)

## 5.2 Marco teórico

### TEORIA DEL MOVIMIENTO CONTINUO

La base clave de esta teoría es el movimiento basado en un concepto continuo donde incorporan y relacionan los aspectos físicos y patológicos del movimiento con sus entornos sociales y factores psicológicos.

Consta de principios generales relacionados con otras disciplinas los cuales son, N1. “el movimiento es fundamental para la vida humana” en el caso de la sintomatología de dolor, esta afecta el movimiento a rangos que se le ve imposibilitada su participación en actividades como es el trabajo.

N2. “el movimiento va en una continua categorización desde el nivel microscópico hasta el nivel macroscópico del individuo en sociedad”, en este caso los mecanismos de producción de dolor son variables y complejos desencadenando alteraciones en el individuo al igual que en su entorno, reflejadas en el ambiente del trabajo, debido a que un trabajador con dolor realiza compensaciones musculares, adapta a su cuerpo a realizar las mismas tareas pero de manera inadecuada que al final llevan a incapacidad laboral disminuyendo la producción lo que no es beneficioso para las empresas.

N3.”Los niveles del movimiento continuo están marcados por elementos físicos, psicológicos y medio ambientales”, la presencia de sensación física de dolor a nivel psicológico afecta en gran medida a los trabajadores ya que al no poder llevar a cabo sus tareas como empleado siente frustración y fracaso, incluso miedo a quedar desempleado.

Por otra parte, están los principios específicos de la fisioterapia, los cuales son: N4. “los niveles del movimiento continuo son dependientes unos de otros.” es aquí donde es importante identificar

que todos los sistemas interactúan entre sí, es decir, son interdependientes, nuestro cuerpo es una máquina que trabaja conjuntamente con todos nuestros órganos en el caso de los trabajadores con sintomatología dolorosa se puede evidenciar modificación, ya que estos optan por no realizar movimientos para no desencadenar respuestas o estímulos dolorosos.

N5. “En los niveles del movimiento continuo hay una máxima capacidad de movimiento potencial (MAMP) la cual esta influenciada por otros factores como los físicos sociales y psicológicos o medio ambientales.” Es por esto que el estudio evaluó los factores psicosociales, donde se estratificó los generadores de alteración en los trabajadores.

N6. “En los límites del conjunto del MAMP, cada persona inicia con una capacidad de movimiento preferida (CMP) y una capacidad de movimiento corriente (CMC) las cuales son las mismas en algunas situaciones.” La sintomatología del dolor genera una diferencia significativa entre lo que es la CMC y la CMP, debido a que cuando el trabajador presenta un dolor este se procura mantener en su zona de confort donde no presente dolor alejándose de su rango articular “normal”.

N7. “Los elementos patológicos y del desarrollo tienen el potencial de cambiar el MAMP y/o crear una diferencia entre el PMC y CMC.” La sintomatología dolorosa genera que el trabajador tenga un desarrollo del movimiento distinto a la de un trabajador sin sensación de dolor.

N8. “El objetivo de fisioterapia es minimizar ese potencial por aquellos factores y/o diferenciar el PMC del CMC.” La sintomatología de dolor cambia las capacidades de los trabajadores, la fisioterapia busca aumentar el movimiento y mejorar la funcionalidad de los trabajadores.

N9. “La práctica de fisioterapia incluye el movimiento terapéutico, modalidades físicas, formación, tecnología y reformas medio ambientales.” Este principio brinda bases y estrategias para la intervención y creación de programas para la prevención de la sintomatología del dolor.

Esta teoría brinda una base sólida para el apoyo de la fisioterapia en el área de seguridad y salud en el trabajo, donde influyen conceptos y principios claros e importantes a llevar a cabo.

Bajo esta teoría se basó el estudio de “Sintomatología del dolor del área de producción en una empresa de calzado de Cali” donde se evidenció como la percepción de dolor en los trabajadores en edad laboral, sus factores sociodemográficos, sociales y clínicos implican alteraciones en el movimiento.

Se evaluó desde lo micro hasta lo macro relacionando todo su entorno, donde la fisioterapia debe tener un amplio conocimiento para así mismo reconocer las alteraciones e intervenir precozmente y evitar la pérdida de funcionalidad de los usuarios, de igual manera concede conocimientos que indican cómo se puede aplicar la fisioterapia desde este campo, donde se buscó brindar a los trabajadores herramientas que potenciaran, mejoraran, recuperaran, reeducaran y entre otras, su movimiento.

### 5.3 Marco ético

#### Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial

“El progreso médico se basa en la investigación que, en última instancia, debe apoyarse en parte en la experimentación realizada en personas. En el campo de la investigación biomédica, debe efectuarse una diferenciación fundamental entre la investigación médica en la cual el objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para los pacientes y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y que carece de utilidad diagnóstica o terapéutica directa para la persona que participa en la investigación”(11).

“Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad”(11).

“Los médicos deben abstenerse de comprometerse en la realización de proyectos de investigación que impliquen a personas a menos que crean fehacientemente que los riesgos involucrados son previsibles. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios”(11).

“En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación”(11).

“En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio

y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito”(11).

“En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación, el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción. En este caso, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico no comprometido en la investigación y completamente independiente con respecto a esta relación oficial”(11).

“En el caso de incompetencia legal, el consentimiento informado debe ser otorgado por el tutor legal en conformidad con la legislación nacional. Si una incapacidad física o mental imposibilita obtener el consentimiento informado, o si la persona es menor de edad, en conformidad con la legislación nacional la autorización del pariente responsable sustituye a la de la persona(11)”



#### 5.4 Marco legal

Según el Ministerio de Salud, la enfermedad laboral en Colombia se define en el artículo 4 de la ley 1562 de 2012.

“Parágrafo 1°. El Gobierno Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Laborales, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales”(12).

“Parágrafo 2°. Para tal efecto, El Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, realizará una actualización de la tabla de enfermedades laborales por lo menos cada tres (3) años atendiendo a los estudios técnicos financiados por el Fondo Nacional de Riesgos Laborales”(12).

“El artículo 142 del Decreto ley 019 de 2012. Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública establece:”(13)

“CALIFICACIÓN DEL ESTADO DE INVALIDEZ.

El artículo 41 de la Ley 100 de 1993, modificado por el artículo 52 de la Ley 962 de 2005, quedará así:

Corresponde al Instituto de Seguros Sociales, Administradora Colombiana de Pensiones (Colpensiones), a las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), a las Compañías de Seguros que asuman el riesgo de invalidez y muerte, y a las entidades promotoras de salud (EPS), determinar en una primera oportunidad la pérdida de capacidad laboral y calificar el grado de invalidez y el origen de estas contingencias.(13)

En caso de que el interesado no esté de acuerdo con la calificación deberá manifestar su inconformidad dentro de los diez (10) días siguientes y la entidad deberá remitir a las Juntas Regionales de Calificación de Invalidez del orden regional dentro de los cinco (5) días siguientes, cuya decisión será apelable ante la Junta Nacional de Calificación de Invalidez, la cual decidirá en un término de cinco (5) días. Contra dichas decisiones proceden las acciones legales. (...)”(13)

El Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales, establece(15):

Artículo 1°. Tabla de Enfermedades Laborales(13).

Artículo 2°. De la relación de causalidad(13).

Artículo 3°. Determinación de la causalidad(13).

Artículo 4°. Prestaciones económicas y asistenciales(13).

Artículo 5°. Vigencia y derogatorias(13).

## 5.5 Marco contextual

### HISTORIA:

La empresa fue fundada en 1931 en Ambato, Ecuador, donde se originó la primer planta de elaboración y comercialización de calzado de caucho y lona, gracias a la visión del fundador y su familia, sus hijos establecieron la orientación de la compañía y recorrido en los próximos años, manteniendo a lo largo de estos: una empresa en constante evolución y crecimiento. Donde en los años 90, la familia tomaría la decisión de incursar en los mercados internacionales como Colombia y Perú. Donde finalmente los accionistas crearon y fundaron esta empresa el 19 de julio de 1999.

La organización luego de destacarse en sus ventas gracias a la administración, la responsabilidad, la utilización de tecnologías y el estándar de los productos en el mercado de Colombia, accedió que, a fines del año 2009, se diera además abertura de planta de producción de calzado de lona, dando sitio a contratación de nuevos empleados y de esta forma transformarse en una compañía con más aporte al incremento económico y social del territorio.

### MISIÓN:

“Fabricamos y comercializamos productos de excelente calidad, ofreciendo a los clientes una oportunidad de negocio sostenible en el tiempo, promoviendo la responsabilidad social a lo largo de la cadena de valor, brindando soluciones accesibles a los usuarios en calzado, garantizando la rentabilidad y sostenibilidad de la organización. En esta empresa el cliente es nuestra razón de ser y enfocamos nuestros servicios a la satisfacción de sus necesidades de calzado con marcas garantizadas en el mercado colombiano, apoyados en nuestros principios y valores, talento humano, experiencia y tecnología, cumpliendo con los requisitos legales que nos apliquen”(14).

### VISIÓN:

“Ser un grupo empresarial exitoso, que para el año 2020 produzca y comercialice de manera competitiva calzado para el mercado nacional e internacional, trabajando con estándares de calidad y con un alto nivel de competencia de nuestro personal, que nos garanticen la satisfacción y preferencia de nuestros clientes, asegurándonos el posicionamiento en el mercado y la solidez financiera, que forme una red de mayoristas y de promotores de ventas exitoso y que cultive la fidelidad de sus clientes, actuando responsablemente con la sociedad”(14).

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 Diseño de estudio

Diseño de estudio de tipo descriptivo, que se define como “Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”(15) relacionándolo con la investigación se tomaron datos sociodemográficos, antecedentes personales y percepción de dolor de los usuarios por medio de la cuales se realizó el análisis requerido.

Se define de tipo transversal siendo esta una recolección de datos en un solo momento con la finalidad de referir variables y analizar su efecto y relación en dicho período (Liu, 2008 y Tucker, 2004)(15), ya que la encuesta y recolección de datos se llevó a cabo una sola vez.

De enfoque cuantitativo, la cual se define como “De orden riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. ...se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones”(15) ya que se realizó a través de la recopilación y estudio de la información para perfeccionar los interrogantes de investigación o descubrir nuevas preguntas en el transcurso de la interpretación.

Investigación con un diseño no experimental, definido como “un estudio donde no se generan ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos”(15) como en

este estudio que se realizó la aplicación del cuestionario y encuesta, donde finalmente se analizaron sus resultados.

## 6.2 Área de estudio

Instalaciones de la empresa donde se permitió compartir con el contexto laboral del trabajador.

## 6.2 Población

Trabajadores del área de producción de una empresa de calzado.

## 3. Muestra

Muestra aleatorizada arrojada por la aplicación raosoft, donde se tomó con un 90% de confiabilidad y un margen de error del 5% para 90 trabajadores, obteniendo como resultado total 68 trabajadores como muestra final.

### **Criterios de selección de la muestra:**

### **Criterios de inclusión:**

- Trabajadores del área de producción.
- Trabajadores con antigüedad mayor a 6 meses.
- Trabajadores los cuales firmen el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión:**

- Ninguno.

## 6.4 Técnica e instrumento

Se tuvo en cuenta 2 instrumentos, el primero que es una encuesta con una serie de preguntas específicas respecto al trabajador y adicional a ello, se realizó el cuestionario Nórdico aplicado en

forma de encuesta donde se recopiló la información y se detectó síntomas musculo esqueléticos de los trabajadores.

**Encuesta:** Interrogatorio completo, organizado y especificado que se utilizó para identificar a los trabajadores que cumplieron con los criterios de sintomatología dolorosa.

1 ítem se inició con características sociodemográficas del trabajador las cuales pueden afectar la incidencia de enfermedades en general como lo es la edad, el género, estrato, etc.

2 Ítem comprendió los hábitos personales del trabajador, si realiza ejercicio, si toma, fuma, si realiza dietas, etc.

3 ítem todo lo relacionado con los antecedentes clínicos personales del trabajador, si tiene alguna patología de base, si le han realizado cirugías, etc.

4 ítem se refirió a la información laboral del trabajador del área de producción, el cargo que desempeña y desde hace cuánto se encontraba vinculado.

**Cuestionario Nórdico de Kourinka:** El cuestionario fue publicado en 1987, fue presentado como un plan costado por el Consejo Nórdico de Ministros fundado por los cinco países Nórdicos con la finalidad de ensayar un método de un sistema estandarizado que permitiera una aprobación de molestias en diferentes zonas del cuerpo, para ser utilizado en investigaciones de epidemiología y hoy día, es uno de los instrumentos más común para cuantificar síntomas musculo esqueléticos. El formulario universal del cuestionario nórdico fue elegido por el instituto de salud ocupacional de países nórdicos de modo que este ha sido practicado y empleado en países como Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia y UK.

**Descripción:** El cuestionario Nórdico es una herramienta en general, utilizada en la localización de sintomatología músculoesquelética como el dolor, el malestar, el adormecimiento u hormigueo.

Inicia con preguntas personales del trabajador como lo son el sexo, fecha de nacimiento, la antigüedad en el cargo actual, el promedio de las horas que labora, el peso, la talla, cuál es su lateralidad.

Luego de ello, se encuentra las primeras preguntas de elección múltiple relacionadas con las áreas del cuerpo donde el trabajador va a tener la opción de seleccionar de acuerdo a sus síntomas, está acompañada de un gráfico anatómico para la facilidad del trabajador a la hora de ubicar las zonas del cuerpo que incluyen: cuello, hombros, espalda lumbar o dorsal, codo o antebrazo y muñeca.

Y las últimas preguntas del cuestionario pertenecen a el impacto funcional de los síntomas ya expuestos en las preguntas anteriores, desde hace cuánto presenta las molestias, si ha necesitado cambiar su puesto de trabajo, cuánto dura cada episodio, entre otras.

**Validación:** Una virtud de esta investigación es que para establecer molestias o dolor correspondidos con el trabajo dinámico, el trabajo estático y las posiciones forzadas sin manejo de cargas manejamos el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo-esqueléticos, que es un instrumento de descubrimiento de probables trastornos músculo-esqueléticos en programas de vigilancia epidemiológica, “instrumento que se ha validado con los siguientes resultados: 0 a 20% de desacuerdo, sensibilidad entre 66 y 92% y especificidad de 71 a 88%, síntomas músculo-esqueléticos sumamente repetibles, por lo que nuestros resultados tienen validez”(16).

Su valor permanece ya que ofrece datos que para evaluar la clasificación de riesgos de forma activa y permite la intervención temprana. Las preguntas se centran principalmente en síntomas que con costumbre se manifiestan en distintas tareas laborales. La fiabilidad de los interrogatorios se ha



comprobado que es aceptable. (Asociación Española de especialistas en Medicina del trabajo, 2011)(17).

#### 6.5 Procedimiento para la recolección de datos

La actual investigación contó con las fases de:

1. Documentación del anteproyecto de investigación.
2. Petición de permiso en la empresa de producción para la ejecución del trabajo de investigación.
3. Presentación del anteproyecto de investigación al comité de trabajo de grado del programa de fisioterapia.
4. Solicitud de garantía al comité de ética y bioética de la facultad de salud de la Universidad Santiago de Cali.
5. Ubicación en un lugar brindado por la empresa para emplear la investigación con la población objeto de estudio.
6. Uso de los protocolos de bioseguridad como:
  - Elementos de bioseguridad (tapabocas, careta, bata y alcohol o gel antibacterial).
  - Elementos personales (Lapicero, tabla para apuntes y cuestionarios impresos de manipulación propia de la investigadora).
  - Distancia entre investigadoras y trabajadores.
7. Presentación del proyecto de investigación a la población objeto de estudio.
8. Explicación de las herramientas para la evaluación a la población objeto de estudio.
9. Firma de consentimiento informado de la población objeto de estudio.
10. Aplicación de instrumentos de valoración.
11. Construcción y suministro de información a la base de datos en Excel.

12. Análisis de datos.
13. Realización de informe final.
14. Presentación de informe final.

#### 6.5 Plan de análisis

Al inicio de la evaluación se realizó la recolección de datos donde se verificó la información con el diligenciamiento completo de la encuesta sociodemográfica y el Cuestionario Nórdico, posteriormente se diligenció la matriz de rastreo en Excel de los datos obtenidos donde después se ubicó la información en el programa epiinfo versión 7.0 en la cual se analizaron las variables por medio de tabulación y análisis de resultados obtenidos y se presentaron a través del paquete estadístico dando respuesta a los objetivos planteados.

#### 6.7 Consideraciones éticas

Para llevar a cabo este estudio se contó con la aprobación del comité de ética y bioética de la facultad de salud de la universidad Santiago de Cali seccional Cali.

Por ser una investigación de tipo transversal descriptiva, donde la información fue obtenida por medio de una encuesta sociodemográfica y un cuestionario a cerca de la percepción de sintomatología dolorosa que se realizó a los trabajadores del área de producción por tanto según la resolución 8430 de 1993 en el artículo 11 se consideró un estudio sin riesgo para los trabajadores del área de producción de la empresa.

Los participantes de este estudio firmaron el consentimiento informado donde se les explicó la forma de aplicación de la encuesta sociodemográfica y el Cuestionario Nórdico.

Para salvaguardar la privacidad de los colaboradores solo fueron reconocidos a través de caracteres preestablecidos por las investigadoras. Los resultados de la investigación fueron mostrados y publicados globalmente sin hacer reseñas de tipo particular.

#### 6.8 Cuadro operacional de variables

<b>Objetivo específico</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Definición</b>	<b>Valores</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Fuente</b>
Determinar características sociodemográficas de los trabajadores de la empresa	Edad	Tiempo que ha vivido una persona	<b>18-28 años</b> <b>29-38 años</b> <b>39-48 años</b> <b>49-58 años</b> <b>Mayores de 59 años</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar características sociodemográficas de los trabajadores de la empresa	Sexo	Condición de ser hombre o mujer	<b>Femenino</b> <b>Masculino</b>	<b>Cualitativa nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar características sociodemográficas de los trabajadores de la empresa	Estrato	Determinación del poder económico	<b>Estrato 1</b> <b>Estrato 2</b> <b>Estrato 3</b> <b>Estrato 4</b> <b>Estrato 5</b> <b>Estrato 6</b>	<b>Cualitativa ordinal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar características sociodemográficas de los trabajadores de la empresa	Estado civil	Situación permanente de una persona natural (física) en relación con su circunstancia personal y la legislación.	<b>Sotero</b> <b>Casado</b> <b>Viudo</b> <b>Unión libre</b> <b>Separado</b>	<b>Cualitativa nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar características sociodemográficas del	Personas a cargo del trabajador	Son los dependientes del trabajador	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b>	<b>Cuantitativa a razón</b>	<b>Entrevista</b>

trabajador.			<b>3 Mayor de 4</b>		
Determinar características sociodemográficas del trabajador.	Afiliación de seguridad social	Empresas públicas y privadas, están constituidas por los regímenes generales estandarizados para pensiones	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar características sociodemográficas de los trabajadores de la empresa	Afiliación a ARL	Administradora de riesgo laboral	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Fuma	Inhalar y exhalar el humo producido por la quema de tabaco o de otras sustancias.	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Toma	Beber algún tipo de sustancia que contenga alcohol	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Ejercicio físico	Deporte u alguna actividad física	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Veces a la semana que realiza ejercicio físico	Constancia con la cual realiza actividad física	<b>1 vez 2 veces Más de 3 veces</b>	<b>Cuantitativo a razón</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Dieta	Hábitos alimenticios	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Descanso diario en horas	Horas de sueño.	<b>4 horas o menos. 5-7 horas 8 horas o</b>	<b>Cuantitativo o razón</b>	<b>Entrevista</b>

			<b>más.</b>		
Determinar hábitos personales del trabajador.	Tiempo familiar	Compartir con círculo familiar.	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Horas al día que usa para tiempo familiar	Cantidad de horas en las cuales comparte con su familia	<b>1 hora o menos. 2 horas. 3 horas o más. Solo los fines de semana.</b>	<b>Cuantitativa a razón</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar hábitos personales del trabajador.	Hobbies	Actividades que realiza por gusto personal	<b>Artística Viajar Leer Hacer ejercicio. No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar antecedentes clínicos del trabajador	Enfermedad base	Enferme	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar antecedentes clínicos del trabajador	Cual enfermedad de base	Enfermedad ya adquirida.	<b>Hipertensión arterial. Diabetes. Problemas respiratorios Alergias. Otra</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar antecedentes clínicos del trabajador	Cirugías	Intervenciones quirúrgicas.	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar antecedentes clínicos del trabajador	Uso de medicamentos	¿Toma algún medicamento?	<b>Si No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar antecedentes clínicos del trabajador	Cuales medicamentos	Tipo de medicamento	<b>Antidepresivos. Medicamentos para la hipertensión. Analgésicos.</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Entrevista</b>

			<b>Relajantes musculares. Otro</b>		
Determinar antecedentes clínicos del trabajador	Última visita al medico	Tiempo desde su última consulta.	<b>1 semana 1 mes 2 meses 3 meses 4 meses 5 o más meses</b>	<b>Cuantitativo a razón</b>	<b>Entrevista</b>
Determinar información laboral	Tiempo de antigüedad en la empresa	Cuanto tiempo (en años) lleva trabajando en la empresa	<b>- 1 año 1-3 años 3-5 años +5 años</b>	<b>Cuantitativo a razón</b>	<b>Entrevista</b>

**CUESTIONARIO NORDICO**

Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Lugar de molestia	Zona anatómica donde presenta alteración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cuello</b> <b>Cuello si</b> <b>Cuello no</b></li> <li>● <b>Hombro</b> <b>Hombro no</b> <b>Hombro si</b> <b>Hombro der si</b> <b>Hombro izq si</b> <b>Ambos</b></li> <li>● <b>Dorsal o Lumbar</b> <b>Dorsal o lumbar si</b> <b>Dorsal o lumbar no</b></li> <li>● <b>Codo o antebrazo</b> <b>o</b> <b>Codo o antebrazo no</b> <b>Codo o antebrazo der si</b> <b>Codo o antebrazo</b></li> </ul>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>
---	-------------------	---	---	----------------------------	-------------------------------

			<b>izq si</b> <b>Ambos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Muñeca</b></li> </ul> <b>Muñeca o</b> <b>mano no</b> <b>Muñeca o</b> <b>mano der si</b> <b>Muñeca o</b> <b>mano izq si</b> <b>Ambos</b>		
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Tiempo de la molestia	El tiempo desde la presencia de las molestias.	<b>&lt; o = 1 mes</b> <b>2-3 meses</b> <b>4-6 meses</b> <b>7-9 meses</b> <b>10-12 meses</b>	<b>Cuantitativa razón</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Cambio de sitio por frecuencia de la molestia	Traslado de su puesto laboral estipulado principalmente.	<b>Cuello si</b> <b>Cuello no</b> <b>Hombro si</b> <b>Hombro no</b> <b>Dorsal o</b> <b>lumbar si</b> <b>Dorsal o</b> <b>lumbar no</b> <b>Codo o</b> <b>antebrazo si</b> <b>Codo o</b> <b>antebrazo no</b> <b>Muñeca o</b> <b>mano si</b> <b>Muñeca o</b> <b>mano no</b>		<b>Cuestionario o Nórdico</b>
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Molestias en últimos 12 meses	Si se ha presentado molestias en alguna zona en menos de 12 meses	<b>Cuello si</b> <b>Cuello no</b> <b>Hombro si</b> <b>Hombro no</b> <b>Dorsal o</b> <b>lumbar si</b> <b>Dorsal o</b> <b>lumbar no</b> <b>Codo o</b> <b>antebrazo si</b> <b>Codo o</b> <b>antebrazo no</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>

			<b>Muñeca o mano si Muñeca o mano no</b>		
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Duración de molestia		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cuello</b> 1-7 días 8-30 días ≥30, no continuos <b>Siempre</b></li> <li>• <b>Hombro</b> 1-7 días 8-30 días ≥30, no continuos <b>Siempre</b></li> <li>• <b>Dorsal o lumbar</b> 1-7 días 8-30 días ≥30, no continuos <b>Siempre</b></li> <li>• <b>Codo o antebrazo</b> 1-7 días 8-30 días ≥30, no continuos <b>Siempre</b></li> <li>• <b>Muñeca</b> 1-7 días 8-30 días ≥30, no continuos <b>Siempre</b></li> </ul>	<b>Cuantitativa razón</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>
Determinar la sintomatología del	Duración del episodio	Cantidad de tiempo que	• <b>Cuello</b>	<b>Cuantitativa razón</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>



dolor en trabajadores del área de producción		perdura el cuadro de dolor.	<p>≤ 1 hr  <b>1-24 hr</b>  <b>1-7 días</b>  <b>1-4 sem</b>  ≥1 mes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Hombro</b></li> </ul> <p>≤ 1 hr  <b>1-24 hr</b>  <b>1-7 días</b>  <b>1-4 sem</b>  ≥1 mes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dorsal o lumbar</b></li> </ul> <p>≤ 1 hr  <b>1-24 hr</b>  <b>1-7 días</b>  <b>1-4 sem</b>  ≥1 mes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Codo o antebrazo</b></li> </ul> <p>≤ 1 hr  <b>1-24 hr</b>  <b>1-7 días</b>  <b>1-4 sem</b>  ≥1 mes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Muñeca</b></li> </ul> <p>≤ 1 hr  <b>1-24 hr</b>  <b>1-7 días</b>  <b>1-4 sem</b>  ≥1 mes</p>		
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Tiempo de impediment o para realizar su ocupación en los últimos 12 meses	Castidad de tiempo el cual ha estado limitado es su labor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cuello</b>  <b>0 días</b>  <b>1 a 7 días</b>  <b>1-4 sem</b>  ≥1 mes</li> <li>● <b>Dorsal o lumbar</b></li> </ul>	<b>Cuantitativa razón</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>

			<b>0 días</b> <b>1 a 7 días</b> <b>1-4 sem</b> <b>≥1 mes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Hombro</b></li> </ul> <b>0 días</b> <b>1 a 7 días</b> <b>1-4 sem</b> <b>≥1 mes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Codo o antebrazo</b></li> </ul> <b>0 días</b> <b>1 a 7 días</b> <b>1-4 sem</b> <b>≥1 mes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Muñeca</b></li> </ul> <b>0 días</b> <b>1 a 7 días</b> <b>1-4 sem</b> <b>≥1 mes</b>		
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Tratamiento por molestias en últimos 12 meses	Si se ha realizado algo para mejorar estas molestias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cuello</b></li> </ul> <b>Si</b> <b>No</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Hombro</b></li> </ul> <b>Si</b> <b>No</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dorsal o lumbar</b></li> </ul> <b>Si</b> <b>No</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Codo o antebrazo</b></li> </ul> <b>Si</b> <b>No</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Muñeca</b></li> </ul> <b>Si</b> <b>No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores	Molestias en últimos 7 días		<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cuello</b></li> </ul> <b>Si</b> <b>No</b>	<b>Cualitativo nominal</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>

del área de producción			<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Hombro</b> Si No</li> <li>● <b>Dorsal o lumbar</b> Si No</li> <li>● <b>Codo o antebrazo</b> Si No</li> <li>● <b>Muñeca</b> Si No</li> </ul>		
Determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	Intensidad de las molestias	Nivel de dolor percibido, siendo 1 lo menor y 4 lo más alto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cuello</b> 1-Leve 2-Moderado 3-Fuerte 4-Muy fuerte</li> <li>● <b>Hombro</b> 1-Leve 2-Moderado 3-Fuerte 4-Muy fuerte</li> <li>● <b>Dorsal o lumbar</b> 1-Leve 2-Moderado 3-Fuerte 4-Muy fuerte</li> <li>● <b>Codo o antebrazo</b> 1-Leve 2-Moderado 3-Fuerte 4-Muy fuerte</li> <li>● <b>Muñeca</b> 1-Leve 2-Moderado 3-Fuerte 4-Muy fuerte</li> </ul>	<b>Cuantitativa razón</b>	<b>Cuestionario o Nórdico</b>
Determinar la	Atribución	Razón que es		<b>Cualitativo</b>	<b>Cuestionario</b>

sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción	de las molestias	causal de las molestias.	<b>Abierta</b>	<b>nominal</b>	<b>o Nórdico</b>
---	------------------	--------------------------	----------------	----------------	------------------



## 6.8 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
ACTIVIDADES	TIEMPO										
	2020						2021				
	F	M	A	M	O	N	M	A	S	O	N
Inicio del curso seminario de investigación II, selección tema para trabajo de investigación.	X										
Entrega de borrador del trabajo hasta los marcos de referencia.		X									
Entrega de correcciones del trabajo y fase de metodología terminada.			X								
Entrega de adelanto a la tutora del trabajo.				X							
Presentación de idea de investigación a la empresa.					X						
Presentación al comité técnico.						X					
Presentación a comité de ética.							X				
Elección de la muestra con la que se va a trabajar								X			
Firma de consentimientos informados								X			
Aplicación de encuesta sociodemográfica y cuestionario Nórdico.								X			
Análisis y organización de resultados.									X		
Organización de reporte junto con la tutora.										X	
Reporte de resultados a la empresa.											X
Sustentación de tesis.											X

## 7. RESULTADOS

Dando respuesta al objetivo específico de identificar las características sociodemográficas y laborales del trabajador del área de producción de una empresa de calzado, se obtuvo por medio de la encuesta sociodemográfica los siguientes resultados que se muestran en la tabla 7.1.

**Tabla 7.1.**

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS											
GENERO		EDAD		ESTADO CIVIL		ESTRATO		PERSONAS A CARGO		SEGURIDAD SOCIAL	ARL
MASCULINO	57	18-28 AÑOS	15	CASADO	10	1	7	0	11	68	68
FEMENINO	11	29-38 AÑOS	35	SEPARADO	3	2	40	1	23		
		39-48 AÑOS	13	SOLTERO	30	3	21	2	17		
		49-58 AÑOS	4	UNION				3	9		
		> 59 AÑOS	1	LIBRE	25			>4	8		

Se evidenció que de los 68 trabajadores encuestados 57 son hombres siendo el 84%, 35 pertenecen al rango de edad de 29-38 años siendo el 51%, 30 de estos están solteros siendo el 44%, 40 son estrato socioeconómico 2 siendo el 49%, 23 tienen a cargo por lo menos 1 persona siendo el 34% y finalmente todos tienen seguridad social y ARL siendo el 100%.

Dando respuesta al segundo objetivo específico de establecer los antecedentes clínicos de los trabajadores del área de producción de una empresa de calzado de Cali, se obtuvo como muestra los resultados de las tablas 7.2 y 7.3.

**Tabla 7.2**

HABITOS PERSONALES											
FUMA		TOMA		EJERCICIO		DESCANSO		TIEMPO FAMILIAR		HOBBIES	
NO	63	NO	36	NO	3	4 O MENOS	8	NO	2	NO	15
SI	5	SI	32	1 VEZ	8	5-7 HORAS	38	2 HORAS	8	ARTISTICA	8
				2 VECES	9	8 O MAS	22	3 O MAS	31	HACER EJERCICIO	25
				MAS DE 3 VECES	28			SOLO LOS FINES DE SEMANA	27	LEER	9
										VIAJAR	11

Se evidenció que de los 68 trabajadores encuestados: 63 no fuman siendo el 93%, 36 no toman siendo el 53%, 28 realizan ejercicio más de 3 veces a la semana siendo el 41%, 38 descansan de 5-7 horas siendo el 56%, 31 dedican 3 o más horas al día para tiempo familiar siendo el 45% y 25 su hobby es realizar ejercicio siendo el 37%.

**Tabla 7.3.**

ANTECEDENTES CLINICOS-PERSONALES									
ENFERMEDAD DE BASE		CIRUGIAS		MEDICAMENTOS		ULTIMA VISITA AL MEDICO		ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	
NO	51	NO	40	NO	55	1 MES	16	<1 AÑO	4
ALERGIA	1	SI	28	ANALGESICOS	4	1 SEMANA	12	1-3 AÑOS	6
HIPERTENSION ARTERIAL	3			ANTIDEPRESIVOS	1	2 MESES	4	3-5 AÑOS	13
OTRA, APNEA SEVERA	1			PARA HIPERTENSIÓN	3	3 MESES	5	MAS DE 5 AÑOS	45
OTRA, FIBROMIALGIA	1			RELAJANTES MUSCULARES	2	4 MESES	5		
OTRA, GASTRITIS	1			OTRO	3	5 O MAS MESES	26		
OTRA, MENTAL	1								

Se evidenció que de los 68 trabajadores encuestados 51 no presenta enfermedad de base siendo el 88%, 40 no tienen ninguna cirugía siendo el 59%, 55 no toman medicamentos siendo el 81%, 26 visitaron el medico hace 5 o más meses siendo el 38% y 45 llevan >5 años de antigüedad en la empresa siendo el 66%.

Para dar respuesta al objetivo general de determinar la sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción en una empresa de calzado de Cali y específico de reconocer las



características de la sintomatología dolorosa en los trabajadores en el área de producción de una empresa de calzado de Cali, se obtuvo de la aplicación del Cuestionario Nórdico los siguientes resultados que se evidencian en las tablas 7.4 a la 7.18.

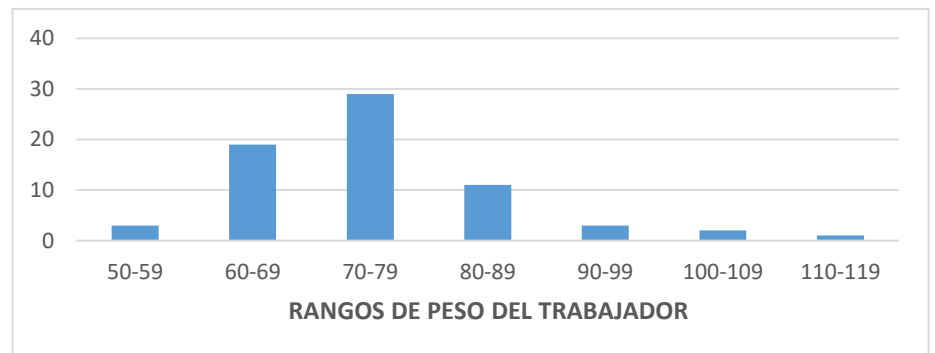
**Tabla 7.4**

HORAS TRABAJADAS A LA SEMANA	FRECUENCIA
48 HORAS	68
<b>Total general</b>	<b>68</b>

Se evidenció que el 100% de los trabajadores trabajaban en promedio las 48 horas semanales.

**Tabla 7.5**

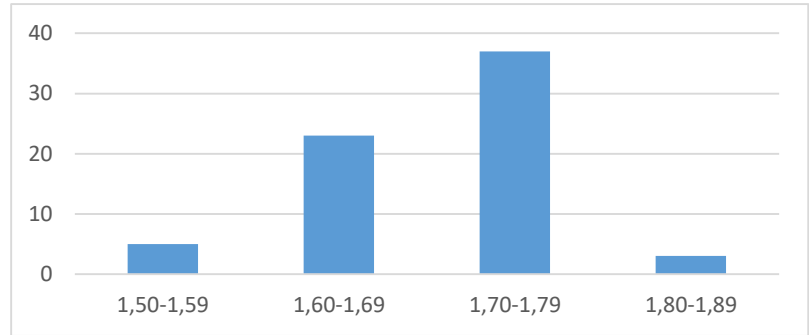
PESO	FRECUENCIA
50-59	3
60-69	19
70-79	29
80-89	11
90-99	3
100-109	2
110-119	1
<b>Total general</b>	<b>68</b>



Se evidenció que 29 trabajadores de los 68 encuestados siendo el 43% se encuentra en el rango de 70-79 kg de peso.

**Tabla 7.6.**

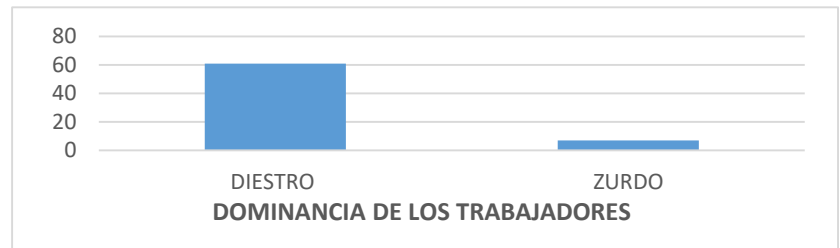
TALLA	FRECUENCIA
1,50-1,59	5
1,60-1,69	23
1,70-1,79	37
1,80-1,89	3
Total general	68



Se evidenció que 37 trabajadores de los 68 encuestados pertenecen al rango 1,70-1,79 mt de talla siendo el 54%.

**Tabla 7.7**

DOMINANCIA	FRECUENCIA
DIESTRO	61
ZURDO	7
Total general	68



Se evidenció que de los 68 trabajadores encuestados, 61 son diestros siendo el 90% y 7 zurdos siendo el 10%.

**Tabla 7.8**

¿Ha tenido molestias en?									
CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MUÑECAS O MANO	
NO SI	53 15	NO	53	NO	51	NO	60	NO	50
		SI, AMBOS	5			SI, AMBOS	6	SI, AMBAS	9
	SI, DERECHO	5	SI	17	SI, DERECHO	1	SI, DERECHA	4	
	SI, IZQUIERDO	5			SI, IZQUIERDO	1	SI, IZQUIERDA	5	

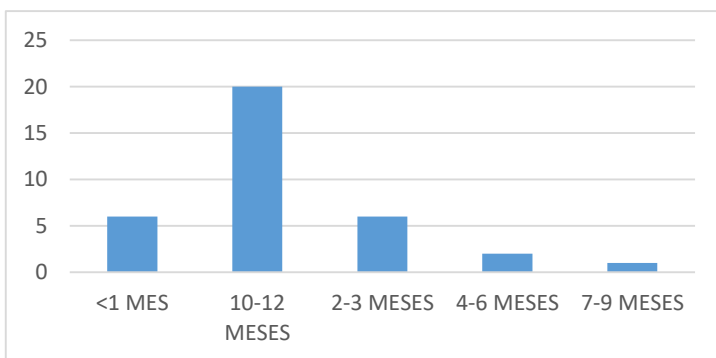
Se evidenció que de los 68 trabajadores encuestados:

- ✓ 15 refirieron molestias en la zona del cuello siendo el 22% y 53 refirieron que no siendo el 78%.

- ✓ 5 refirieron que si presentan molestias en ambos hombros (7%), otros 5 refirieron que si presentan molestias en el hombro derecho (7%), otros 5 que si presentan molestias en el hombro izquierdo (7%) y por ultimo 53 no presentaron molestias en hombros (78%).
- ✓ 17 refirieron molestias en la zona dorsal o lumbar siendo el 25% y 51 no presentaron molestias en estas zonas siendo el 75%.
- ✓ 6 refirieron molestias en ambos codos o antebrazos (9%), 1 que si el derecho (2%) y 1 que si el izquierdo (2%) y 60 no presentaron molestias en esta zonas (88%).
- ✓ 9 refirieron que si presentan molestias en ambas muñecas o manos (13%), 4 si presentan en la derecha (6%), 5 que si en la izquierda (7%) y por ultimo 50 no presentaron molestias en estas zonas (74%).

**Tabla 7.9.**

¿Hace cuánto tiempo lleva con molestias?	FRECUENCIA
<1 MES	6
2-3 MESES	6
4-6 MESES	2
7-9 MESES	1
10-12 MESES	20
<b>Total general</b>	<b>35</b>



Se evidenció que las personas que refirieron molestias en alguna de estas zonas o varias, 6 las presentaban desde hace <1 mes (17%), 6 desde hace 2-3 meses (17%), 2 desde hace 4-6 meses (9%), 1 desde hace 7-9 meses (3%) y 20 desde hace 10-12 meses (57%).

**Tabla 7.10.**

¿Ha necesitado cambiar de sitio donde con frecuencia permanece por causa de las molestias?									
CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MUÑECAS O MANO	
NO	11	NO	8	NO	14	NO	7	NO	11
SI	4	SI	7	SI	3	SI	1	SI	7

Se evidenció que de los trabajadores encuestados que refirieron molestias en:

- ✓ Zona del cuello, 4 si tuvieron que realizar cambios en el sitio que frecuenta por estas molestias siendo el 27% y 11 no necesitaron del cambio siendo el 73%.
- ✓ Zona del hombro, 7 si tuvieron que realizar cambios en el sitio que frecuenta por estas molestias siendo el 47% y 8 no necesitaron del cambio siendo el 53%.
- ✓ Zonas de dorsal o lumbar, 3 si tuvieron que realizar cambios en el sitio que frecuenta por estas molestias siendo el 18% y 14 no necesitaron del cambio siendo el 82%.
- ✓ Zona del codo o antebrazo, 1 si tuvo que realizar cambios en el sitio que frecuenta por estas molestias siendo el 13% y 7 no necesitaron del cambio siendo el 88%.
- ✓ Zona de la mano o muñeca, 7 si tuvieron que realizar cambios en el sitio que frecuenta por estas molestias siendo el 39% y 11 no necesitaron del cambio siendo el 61%.

**Tabla 7.11.**

¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?									
CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MUÑECAS O MANO	
NO	53	NO	54	NO	52	NO	60	NO	51
SI	15	SI	14	SI	16	SI	8	SI	17

Se evidenció que de los 68 trabajadores encuestados:

- ✓ 15 refirieron que si presentaron molestias en cuello en los últimos 12 meses siendo el 22%, y 53 no presentan molestias en cuello en los últimos 12 meses siendo el 78%.
- ✓ 14 refirieron que si presentaron molestias en hombros en los últimos 12 meses siendo el 21%, y 54 no presentaron molestias en hombro en los últimos 12 meses siendo el 79%.
- ✓ 16 refirieron que si presentaron molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses siendo el 24%, y 52 no presentaron molestias en dorsal o lumbar en los últimos 12 meses siendo el 76%.
- ✓ 8 refirieron que si presentaron molestias en codo o antebrazo en los últimos 12 meses siendo el 12%, y 60 no presentaron molestias en codo o antebrazo en los últimos 12 meses siendo el 88%.
- ✓ 17 refirieron que si presentaron molestias en muñeca o mano en los últimos 12 meses siendo el 25%, y 51 no presentaron molestias en muñeca o mano en los últimos 12 meses siendo el 75%.

**Tabla 7.12**

<b>Duración de las molestias en los últimos 12 meses</b>					
	<b>CUELLO</b>	<b>HOMBRO</b>	<b>DORSAL O LUMBAR</b>	<b>CODO O ANTEBRAZO</b>	<b>MUÑECA O MANO</b>
<b>1-7 DIAS</b>	7	5	10	1	4
<b>8-30 DIAS</b>	1	1	1	0	1
<b>≥30, NO CONTINUOS</b>	4	7	4	6	9
<b>SIEMPRE</b>	2	2	2	1	4

Se evidenció que:

- ✓ 15 de los 68 trabajadores siendo este el 22% del total, 7 de ellos que correspondieron al 10.2% presentaron molestias en cuello con mayor frecuencia entre 1-7 días, 4 de ellos que correspondieron al 6% con frecuencia de mayor a 30 días, no continuo, 2 de ellos que correspondieron al 3% con frecuencia de siempre y 1 de ellos que corresponde al 1.4% con frecuencia de 8-30 días.
- ✓ 15 de los 68 trabajadores siendo este el 22% del total, 7 de ellos que representaron el 10.2% presentaron molestias en hombro con mayor frecuencia mayor a 30 días, no continuo; 5 de ellos correspondieron al 7% con frecuencia de 1-7 días, 2 de ellos que correspondieron al 3% con frecuencia de siempre y 1 de ellos que correspondieron al 1.4% con frecuencia de 8-30 días.
- ✓ 17 de los 68 trabajadores siendo este el 25% del total, 10 de ellos que representaron el 15% presentaron molestias en columna dorsal o lumbar con mayor frecuencia entre 1-7 días, 4 de ellos correspondieron al 6% con frecuencia de mayor a 30 días, no continuo, 2 de ellos corresponde al 3% con frecuencia de siempre y 1 de ellos que correspondieron al 1.4% con frecuencia de 8-30 días.
- ✓ 8 de los 68 trabajadores siendo este el 12% del total, 6 de ellos que representaron el 9% presentaron molestias en codo o antebrazo con más frecuencia de mayor a 30 días, no

continuo, 1 de ellos que corresponde 1.4% con frecuencia de 1-7 días y 1 de ellos que correspondieron al 1.4% con frecuencia de siempre.

- ✓ 18 de los 68 trabajadores siendo este el 26% del total, 9 de ellos que correspondieron al 13% presentaron molestias en muñeca o mano con más frecuencia de mayor a 30 días, no continuo, 4 de ellos que correspondieron al 6% con frecuencia de 1-7 días y 1 de ellos que correspondieron 1.4% con frecuencia 8-30 días.

**Tabla 7.13**

<b>¿Cuánto dura cada episodio?</b>					
	<b>CUELLO</b>	<b>HOMBRO</b>	<b>DORSAL O LUMBAR</b>	<b>CODO O ANTEBRAZO</b>	<b>MUÑECA O MANO</b>
<b>≤ 1 HORA</b>	4	3	4	2	4
<b>1-24 HORAS</b>	10	11	13	6	12
<b>1-7 DIAS</b>	0	1	0	0	2
<b>1-4 SEMANAS</b>	0	0	0	0	0
<b>≥1 MES</b>	1	0	0	0	0

Se evidenció que:

- ✓ 15 de los 68 trabajadores siendo este el 22% del total, 10 de ellos que representaron el 15% presentaron duración de cada episodio de 1-24 horas en cuello, 4 de ellos que representaron el 6% presentaron duración de cada episodio menor de 1 hora.
- ✓ 15 de los 68 trabajadores siendo este el 22% del total, 11 de ellos que representaron el 16% presentaron duración de cada episodio de 1-24 horas en hombro, 3 de ellos que representaron el 4% con duración de cada episodio menor a 1 hora y 1 de ellos que representa el 1.4% con duración de cada episodio 1-7 días.
- ✓ 17 de los 68 trabajadores siendo este el 25% del total, 13 de ellos que representaron el 19% presentaron duración de cada episodio de 1-24 horas en columna dorsal o lumbar y 4 de ellos que representaron el 6% con duración de cada episodio menor de 1 hora.

- ✓ 8 de los 68 trabajadores siendo este el 12% del total, 6 de ellos que representaron el 9% presentaron duración de cada episodio de 1-24 horas en codo o antebrazo y 2 de ellos que representaron el 3% presentaron duración de cada episodio menor de 1 hora.
- ✓ 18 de los 68 trabajadores siendo este el 26% del total, 12 de ellos que representaron el 18% presentaron duración de cada episodio de 1-24 horas en muñeca o mano, 4 de ellos que correspondieron al 6% presentaron duración de cada episodio menor de 1 hora y 2 de ellos que correspondieron al 3% presentaron duración de cada episodio 1-7 días.

**Tabla 7.14**

<b>¿Cuánto estas molestias le han impedido hacer su ocupación en los últimos 12 meses?</b>					
	<b>CUELLO</b>	<b>HOMBRO</b>	<b>DORSAL O LUMBAR</b>	<b>CODO O ANTEBRAZO</b>	<b>MUÑECA O MANO</b>
<b>0 DIAS</b>	11	9	14	5	11
<b>1-7 DIAS</b>	3	14	2	3	7
<b>1-4 SEMANAS</b>	1	1	1	0	0
<b>≥1 MES</b>	0	1	0	0	0

Se evidenció que:

- ✓ 15 de los 68 trabajadores siendo este el 22% del total, 11 de ellos que representaron el 16% se les ha impedido realizar su ocupación 0 días respecto a cuello, 3 de ellos que correspondieron al 4% se les ha impedido realizar sus ocupaciones de 1-7 días y 1 de ellos que representa el 1.4% se le ha impedido realizar sus ocupaciones de 1-4 semanas.
- ✓ 15 de los 68 trabajadores siendo este el 22% del total, 9 de ellos que correspondieron al 13% se les ha impedido realizar su ocupación 0 días respecto a hombro, 4 de ellos que correspondieron al 6% se les ha impedido realizar sus ocupaciones de 1-7 días, 1 de ellos que representa el 1.4% se le ha impedido realizar sus ocupaciones de 1-4 semanas y 1 de ellos que representa el 1.4% se le ha impedido realizar sus ocupaciones mayor a 1 mes.



- ✓ 17 de los 68 trabajadores siendo este el 25% del total, 14 de ellos que correspondieron al 20% se les ha impedido realizar sus ocupaciones 0 días respecto a columna dorsal o lumbar, 2 de ellos que representaron el 3% se les impedido realizar sus ocupaciones 1-7 días y 1 de ellos que representa el 1.4% se le ha impedido realizar sus ocupaciones 1-4 semanas.
- ✓ 8 de los 68 trabajadores siendo este el 12% del total, 5 de ellos que correspondieron al 7% se les ha impedido realizar sus ocupaciones 0 días y 3 de ellos que correspondieron al 4% se les ha impedido realizar sus ocupaciones de 1-7 días.
- ✓ 18 de los 68 trabajadores siendo este el 26% del total, 11 de ellos que correspondieron al 16% se les ha impedido realizar sus ocupaciones 0 días y 7 de ellos que correspondieron al 10% se les ha impedido realizar sus ocupaciones de 1-7 días.

**Tabla 7.15**

¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?									
CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODDO O ANTEBRAZO		MUÑECAS O MANO	
NO	9	NO	6	NO	12	NO	3	NO	7
SI	6	SI	9	SI	3	SI	5	SI	11

Se evidenció que:

- ✓ 15 de los 68 trabajadores presentan molestias en cuello, siendo este el 22% del total, 9 de ellos que correspondieron al 13% no han recibido tratamiento en los últimos 12 meses y 6 de ellos que correspondieron al 9% si han recibido.
- ✓ 15 de los 68 trabajadores presentan molestias en hombro, siendo este el 22% del total, 6 de ellos que correspondieron al 9% no han recibido tratamiento en los últimos 12 meses y 9 de ellos que correspondieron al 13% si han recibido.

- ✓ 17 de los 68 trabajadores presentan dolor en zona lumbar o dorsal, siendo este el 25% del total. 5 de ellos (7,3%) han recibido tratamiento por las molestias en los últimos 12 meses y 12 (17,6%) de ellos refirieron que no.
- ✓ 8 de los 68 trabajadores siendo este el 11,7% del total, presentan dolor en codo o antebrazo; 5 (7,3%) de ellos han recibido tratamiento por las molestias en los últimos 12 meses y 3 (4,3%) de ellos refirieron que no.
- ✓ 18 de los 68 trabajadores siendo este el 26,4% del total, presentan dolor en muñecas o manos. 11 (16,1%) de ellos han recibido tratamiento por las molestias en los últimos 12 meses y 7 (10,2%) de ellos refirieron que no.

**Tabla 7.16.**

¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?									
CUELLO		HOMBRO		DORSAL O LUMBAR		CODO O ANTEBRAZO		MUÑECAS O MANO	
NO	59	NO	59	NO	58	NO	60	NO	55
SI	9	SI	9	SI	10	SI	8	SI	13

Se evidenció que:

- ✓ 9 de los 68 trabajadores siendo el 8,8% del total presentaron molestias los últimos 7 días en la zona del cuello y 59 de los 68 trabajadores siendo el 86,7% del total, refirieron no haber tenido molestias en los últimos 7 días.
- ✓ 59 de los 68 trabajadores siendo este el 86,7% del total no presentaron molestias los últimos 7 días en hombro y 9 de los 68 trabajadores siendo el 8,8% del total, refirieron haber tenido molestias en los últimos 7 días.
- ✓ 58 de los 68 trabajadores siendo este el 85,2% del total no presentaron molestias los últimos 7 días en hombro y 10 de los 68 trabajadores siendo el 14,7% del total, refirieron haber tenido molestias en los últimos 7 días.

- ✓ 60 de los 68 trabajadores siendo este el 88,2% del total no presentaron molestias los últimos 7 días en hombro y 8 de los 68 trabajadores siendo el 11,7% del total, refirieron haber tenido molestias en los últimos 7 días.
- ✓ 55 de los 68 trabajadores siendo este el 80,8% del total no presentaron molestias los últimos 7 días en hombro y 8 de los 68 trabajadores siendo el 11,7% del total, refirieron haber tenido molestias en los últimos 7 días.

**Tabla 7.17.**

<b>CALIFIQUE LA INTENSIDAD DE LAS MOLESTIAS</b>					
	<b>CUELLO</b>	<b>HOMBRO</b>	<b>DORSAL O LUMBAR</b>	<b>CODO O ANTEBRAZO</b>	<b>MUÑECA O MANO</b>
<b>1. LEVE</b>	8	4	6	1	5
<b>2. MODERADA</b>	3	5	6	4	7
<b>3. FUERTE</b>	4	6	4	2	4
<b>4. MUY FUERTE</b>	0	0	1	1	2

Se evidenció que:

- ✓ 8 de 15 personas que refirieron sentir dolor en cuello siendo este el 53,3% manejan una intensidad de dolor leve, 3 personas (20%) manejan una intensidad de dolor moderado y 4 de 15 personas siendo este el 26,6% refirieron sentir una intensidad de dolor fuerte.
- ✓ 4 de 15 personas que refirieron sentir dolor en hombro siendo este el 26,6% manejan una intensidad de dolor leve, 5 personas (33,3%) manejan una intensidad de dolor moderado y 6 de 15 personas siendo este el 40% refirieron sentir una intensidad de dolor fuerte.
- ✓ 6 de 17 personas que refirieron sentir dolor en zona dorsal o lumbar siendo este el 35,2% manejan una intensidad de dolor leve, 6 personas (35,2%) manejan una intensidad de dolor moderado, 4 de 17 personas siendo este el 23,5% refirieron sentir una intensidad de dolor fuerte y 1 de 17 personas (5,8%) refirió sentir la intensidad de dolor muy fuerte.

- ✓ 8 personas que refirieron sentir dolor en codo o antebrazo siendo este el 12,5% manejan una intensidad de dolor leve, 4 personas (50%) manejan una intensidad de dolor moderado, 2 de 8 personas siendo este el 25% refirieron sentir una intensidad de dolor fuerte y 1 de 8 personas (12,5%) refirió sentir la intensidad de dolor muy fuerte.
- ✓ 5 de 18 personas que refirieron sentir dolor en muñecas o manos siendo este el 27,7% manejan una intensidad de dolor leve, 7 personas (38,8%) manejan una intensidad de dolor moderado, 4 de 18 personas siendo este el 22,2% refirieron sentir una intensidad de dolor fuerte y 2 de 18 personas (11,1%) refirió sentir la intensidad de dolor muy fuerte.

**Tabla 7.18.**

ATRIBUCIÓN DE LAS MOLESTIAS					
	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
<b>ESTRÉS</b>	4	2	4	0	1
<b>JORNADA LABORAL</b>	7	6	3	4	9
<b>MOVIMIENTO REPETITIVO</b>	1	3	3	0	3
<b>SOBRECARGA DE TRABAJO</b>	2	1	3	1	2
<b>ACCIDENTE</b>	0	1	0	0	0
<b>ENFERMEDAD LABORAL</b>	0	2	0	3	1
<b>COVID-19</b>	0	0	1	0	0
<b>MANEJAR</b>	0	0	1	0	0
<b>POSTURA</b>	0	0	2	0	0
<b>CERVICALGIA CRONICA</b>	1	0	0	0	0

Se evidenció que la atribución de molestias fue:

- ✓ De 15 con molestias en cuello, 4 personas (26,7%) a estrés, 7 personas (46,7%) a la jornada laboral, 1 persona (6,7%) a movimientos repetitivos, 2 personas (13,3%) a la sobrecarga de trabajo y 1 persona (6,7%) a cervicalgia crónica.
- ✓ De 15 con molestias en hombro, 1 persona (6,7%) a accidentes, 2 personas (13,3%) a enfermedad de tipo laboral, 2 personas (13,3%) a estrés, 6 personas (40%) a la jornada

laboral, 1 persona a sobrecarga del trabajo (6,7%) y 3 personas (20%) a movimientos repetitivos.

- ✓ De 17 con molestias en dorsal o lumbar, 1 persona (5,8%) a secuelas de COVID 19, 3 personas (17,6%) al estrés, 1 persona (5,8%) a Sobre carga de trabajo, 3 personas (17,6%) a la jornada laboral, 1 persona (5,8%) a manejar, 3 personas (17,6%) a movimientos repetitivos, 2 personas (28,5%) a la postura y 3 (17,6%) a sobre carga de trabajo.
- ✓ De 8 con molestias en codo o antebrazo, 3 personas (37,5%) a enfermedades de tipo laboral, 4 personas (50%) a la jornada laboral, y 1 persona (12,5%) a la sobre carga de trabajo.
- ✓ De 18 con molestias en muñeca o mano, 1 persona (5,5%) a enfermedades de tipo laboral, 1 persona (5,5%) al estrés, 1 persona (5,5%) a un golpe con una caja, 9 (50%) a la jornada laboral, 3 personas (16,6%) a movimientos repetitivos, 1 (5,5%) a su puesto laboral anterior y 2 personas (11,1%) le atribuyen las molestias la sobre carga de trabajo.

## 8. DISCUSIÓN

La sintomatología del dolor es una percepción subjetiva, que según la IASP se define como “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con, o similar a la asociada con, daño tisular real o potencial”(18), es decir que es una alerta consecuente de una alteración que ocurre en el cuerpo humano que busca generar una respuesta que solucione lo que la desencadena, evitando que se convierta en un daño real o potencial, y que según la magnitud y complejidad que conlleve puede llegar a comprometer algunos o diversos campos como la salud laboral de los trabajadores del área de producción.

Al analizar los resultados de la presente investigación la cual buscó determinar la sintomatología de dolor en trabajadores en el área de producción en una empresa de calzado de Cali donde se encuestó una población de 68 trabajadores los cuales 57 fueron hombres y 11 mujeres revelando que hubo más participación de los hombres, a diferencia del estudio de Arenas y otros(16) donde tuvieron una muestra de 90 trabajadores los cuales fueron 45 hombres y 45 mujeres demostrando que hubo igual participación.

Los 68 trabajadores participantes se encontraron en los siguientes rangos de edad: 15 en el de 18-28 años, 13 en el de 29-38 años, 4 en el de 39-48 años, 1 en el de 49-58 años y como mayoría 35 en el de > 59 años a diferencia de lo encontrado por Moslemi y otros(19) donde el promedio de edad fue de 43,5 y 39,8 años.

Con respecto al tiempo de antigüedad en la empresa, se identificó que de los 68 trabajadores participantes: 4 llevan < 1 año, 6 llevan de 1-3 años, 13 llevan de 3-5 años y por último y siendo mayoría 45 llevan > 5 años en la compañía comparado con la investigación de Dimate y otros(20) donde se evidenció que el promedio de antigüedad se encontraba igual o >3 años.

Con respecto a la sintomatología de dolor según los resultados se halló que de los 68 trabajadores presentaban molestias en: 15 en cuello, 15 en hombro (5 en ambos, 5 en derecho y 5 en izquierdo), 17 en zona dorsal o lumbar, 8 en codo o antebrazo (6 en ambos, 1 en derecho y 1 en izquierdo) y la mayoría siendo 18 en muñecas o manos donde en comparación del estudio realizado por FASECOLDA(2) donde demostró que la industria manufacturera era donde más presentaban patologías del sistema osteomucular pero donde opuesto al presente estudio registró que las mayores molestias y diagnósticos eran de hombro y codo como manguito rotador, epicondilitis medial y lateral.

Con respecto al tiempo con molestias se evidenció que de los 35 que refirieron alguna de estas, 6 hace < 1mes, 6 hace 2-3 meses, 2 hace 4-5 meses, 1 hace 7-9 meses y la mayoría fueron 20 hace 10-12 meses la cual en comparación al estudio de Maradiaga(21) donde se evidenció que los datos son similares pues las trabajadoras de ese estudio indicaron que las molestias se presentaban hace 10-12 meses.

Con respecto a la necesidad de cambiar de sitio donde permanece por causa de las molestias se demostró que por molestias en cuello 4 tuvieron que hacer cambios, en zonas dorsal o lumbar 3 tuvieron que hacer cambios, codos o antebrazo 1 tuvo que realizar cambios y los que realizaron más cambios fueron aquellos por molestias en muñecas o manos de 7 y al igual que en hombros de 7 a diferencia del trabajo de investigación de Diaz y Sevilla(22) donde evidenciaron que los trabajadores de ese estudio no reportaron dificultad en su ritmo de trabajo, por lo que no hubo cambios de sus lugar donde ellos lo asimilan a que la mayoría de ellos eran trabajadores jóvenes y con metas por cumplir.

Con respecto a presentar molestias en los últimos 12 meses se evidenció que de los 68 trabajadores: principalmente 17 presentaron molestias en muñeca o mano siendo la mayoría, 16 trabajadores en zona dorsal o lumbar, 15 trabajadores en cuello, 14 trabajadores en hombro y 8 trabajadores en codo o antebrazo a diferencia de la investigación de Leguizamón y otros(23) demostraron que de los 100 trabajadores que presentaron molestias en los últimos 12 meses la mayoría fueron en la zona dorsal y lumbar siendo 43 trabajadores.

Con respecto a la duración de las molestias de los trabajadores en los últimos 12 meses se demostró que en cuello la duración fue de: 1-7 días: 7 trabajadores, 8-30 días: 1 trabajador,  $\geq 30$  días no continuos: 4 trabajadores y siempre: 2 trabajadores, indicando que la más frecuente en cuello es de 1-7 días. En hombro: 1-7 días: 5 trabajadores, de 8-30 días: 1 trabajador,  $\geq 30$  días no continuos: 7 trabajadores y siempre: 2 trabajadores, indicando que la más frecuente en hombro es de  $\geq 30$  días no continuos, en zona dorsal o lumbar: 1-7 días: 10 trabajadores, de 8-30 días: 1 trabajador,  $\geq 30$  días no continuos: 4 trabajadores y siempre: 1 trabajador, indicando que la más frecuente en zona dorsal o lumbar es de 1-7 días. En muñeca o mano: 1-7 días: 4 trabajadores, de 8-30 días: 1 trabajador,  $\geq 30$  días no continuos: 9 trabajadores y siempre: 4 trabajadores, indicando que la duración más frecuente en muñeca o mano es de  $\geq 30$  días no continuos donde coincide con la investigación realizada de Caballero y otros (24) donde se evidenció que la duración de las molestias en los últimos 12 meses de los trabajadores principalmente se da en muñeca o mano: 1-7 días: 8 trabajadores, 8-30 días: 4 trabajador,  $\geq 30$  días no continuos: 2 trabajadores, siempre: 0 trabajadores pero su duración es diferente ya que fue mayor en 1-7 días.

Con respecto a cuánto dura cada episodio de los trabajadores se demostró que en: cuello:  $\leq 1$  hora: 4 trabajadores, de 1-24 horas: 10 trabajadores y  $\geq 1$  mes: 1 trabajador, indicando que el valor más frecuente es de 1-24 horas. En hombro:  $\leq 1$  hora: 3 trabajadores, de 1-24 horas: 11 trabajadores y



1-7 días: 1 trabajador, indicando que el valor más frecuente es de 1-24 horas. En zona dorsal o lumbar:  $\leq 1$  hora: 4 trabajadores y de 1-24 horas: 13 trabajadores, indicando que el valor más frecuente es de 1-24 horas. En codo o antebrazo:  $\leq 1$  hora: 2 trabajadores y de 1-24 horas: 6 trabajadores, indicando que el valor más frecuente es de 1-24 horas, en muñeca o mano:  $\leq 1$  hora: 4 trabajadores, de 1-24 horas: 12 trabajadores y 1-7 días: 2 trabajadores, indicando que el valor más frecuente es de 1-24 horas a diferencia de la investigación realizada de Caballero y otros donde se evidenció que la duración de cada episodio de los trabajadores fue mayormente de 1-7 días en cuello: 6 trabajadores, hombros: 2 trabajadores, zona dorsal y lumbar: 14 trabajadores, codo o antebrazo: 7 y mano o muñeca: 6 trabajadores.

Con respecto a cuanto estas molestias le han impedido hacer su ocupación a los trabajadores en los últimos 12 meses se evidenció que en: cuello, 0 días: 11 trabajadores, 1-7 días: 3 trabajadores y 1-4 semanas: 1 trabajador, indicando que el valor más frecuente es de 0 días. En hombro: 0 días: 9 trabajadores, 1-7 días: 14 trabajadores, 1-4 semanas: 1 trabajador y  $\geq 1$  mes: 1 trabajador, indicando que el valor más frecuente es de 1-7 días. En zona dorsal o lumbar: 0 días: 14 trabajadores, 1-7 días: 2 trabajadores y 1-4 semanas: 1 trabajador, indicando que el valor más frecuente es de 0 días, en codo o antebrazo: 0 días: 5 trabajadores y 1-7 días: 3 trabajadores, indicando que el valor más frecuente es de 0 días, en muñeca o mano: 0 días: 11 trabajadores y 1-7 días: 7 trabajadores. indicando que el valor más frecuente es de 0 días a diferencia de la investigación realizada de Caballero y (24) donde se evidenció que las molestias le han impedido hacer sus ocupaciones en los últimos 12 meses de los trabajadores mayormente fue 1-7 días en cuello: 1 trabajador, hombros: 3 trabajadores, zona dorsal y lumbar: 6 trabajadores, codo o antebrazo: 5 trabajadores y muñeca o mano: 6 trabajadores.

Con respecto a recibir tratamiento por las molestias referidas en los últimos 12 meses se demostró que: 6 de 15 en cuello, 9 de 15 en hombro, 3 de 15 zona dorsal o lumbar, 5 de 8 en codo o antebrazo y 11 de 18 en muñeca o mano siendo la mayoría, comparado con la investigación de Arenas y otros(16) donde se observó que de los trabajadores que refirieron haber sentido molestias fue igual el segmento mano o muñeca pero a diferencia refirieron no haber recibido tratamiento, pues se evidenció que se automedicaron con antiinflamatorios no esteroides para el dolor.

Con respecto a haber tenido molestias en los últimos 7 días se evidenció que: 9 en cuello, 9 en hombro, 10 en zona dorsal o lumbar, 8 en codo o antebrazo y con una mayoría de 13 en mano o muñeca a diferencia de la investigación de Maradiaga(21) donde se evidenció que 105 en hombro siendo este segmento el de mayoría, 48 en cuello, 35 en codo o antebrazo, 83 en mano o muñeca.

Con respecto a la calificación de la intensidad de las molestias se evidenció que: En cuello, 8 en leve, 3 en moderado y 4 en fuerte, se encontró que la mayoría de trabajadores refieren que su dolor es leve. En hombro 4 en leve, 5 en moderado y 6 en fuerte siendo este la mayoría. En zona dorsal o lumbar 6 en leve, 6 en moderado, 4 en fuerte y 1 en muy fuerte, siendo la mayoría de trabajadores en dolor leve. En codo o antebrazo, 1 en leve, 4 en moderado, 2 en fuerte y 1 en muy fuerte siendo la mayoría en moderado. En muñecas o manos 5 en leve, 7 en moderado, 4 en fuerte y 2 en muy fuerte siendo la mayoría en moderado, a diferencia del estudio realizado por Mariño y otros(25) donde se encontró que la intensidad más frecuente en: cuello fue muy fuerte, en zona dorsal y lumbar fue fuerte, en codo o antebrazo fue fuerte, en muñeca o mano fue muy fuerte.

Con respecto a la atribución de las molestias se pudo evidenciar que de los 15 trabajadores que refirieron dolor en cuello 4 le al estrés, 7 a la jornada laboral, 1 al movimiento repetitivo, 2 a la sobrecarga de trabajo y 1 a cervicalgia crónica, siendo el mayor factor en cuello es la jornada

laboral. De 15 personas que refirieron dolor en hombro 2 le atribuyen sus molestias al estrés, 6 a la jornada laboral, 3 al movimiento repetitivo, 1 a un accidente, 1 sobrecarga de trabajo y 2 a enfermedades laborales, se pudo evidenciar que el mayor factor en hombro es la jornada laboral. De 17 personas que refirieron dolor en zona lumbar o dorsal 4 le atribuyen sus molestias al estrés, 3 a la jornada laboral, 3 al movimiento repetitivo, 3 a la sobre carga de trabajo, 1 al COVID 19, 1 al manejar y 2 a la postura, se pudo evidenciar que los mayores factores en dolor en zona lumbar o dorsal es el estrés. De 8 personas que refirieron dolor en codo o antebrazo 4 a la jornada laboral, 1 a la sobre carga de trabajo y 3 a la enfermedad laboral, se pudo evidenciar que el mayor factor en dolor en codo o antebrazo es la jornada laboral. De 18 personas que refirieron dolor en mano o muñeca 1 le atribuyen sus molestias al estrés, 9 a la jornada laboral, 3 al movimiento repetitivo, 2 a la sobre carga de trabajo y 1 a la enfermedad laboral, se pudo evidenciar que el mayor factor en dolor es la jornada laboral, a diferencia del articulo realizado por Leguizamon y otros(23) donde se evidenció que 25 personas refirieron que la causa de sus molestias es la manipulación Manual de Carga, 7 el movimiento repetitivo y 11 a la postura, evidenciando que el mayor factor es la manipulación de cargas.

## 9. CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación determinaron datos sociodemográficos, antecedentes clínicos, patológicos, laborales y la sintomatología de dolor en los trabajadores del área de producción de una empresa de calzado por medio de instrumentos como encuesta sociodemográfica y el cuestionario nórdico. En efecto, los fisioterapeutas cumplen el papel de examinación e identificación de sintomatología dolorosa en diferentes segmentos corporales tales como el cuello, hombros, región dorsal o lumbar, codos o antebrazos, muñecas o manos durante sus actividades laborales relacionadas con actividades de la vida diaria y participación social como se pudo evidenciar. Los resultados le permitirán a la empresa crear estrategias de salud laboral a través de acciones de promoción y prevención, entre las cuales están, las pausas activas, rotaciones de puesto laboral, prescripción del ejercicio y generación de programas para el fomento de estilos de vida saludable para el trabajador.

En resumen, los resultados indicaron que los trabajadores del área de producción presentaron mayores molestias en zona de muñecas o manos, algunos presentaron incapacidad para llevar a cabo sus labores de 1-7 días y atribuyeron la mayoría de estas a la jornada laboral, lo que puede impactar negativamente en la producción de la empresa, afectando los tiempos de operación y aparición de enfermedades laborales musculoesqueléticas.

## 10. RECOMENDACIONES

Los resultados de la presente investigación le brindan a la empresa, el trabajador, el fisioterapeuta en formación y el profesional una mirada de la condición de los trabajadores en el área de producción, por ello es de importancia tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Emplear estrategias para la promoción de la salud laboral tales como, educación postural en espacios de trabajo, pausas activas, rotación de tareas en la jornada laboral, implementación de ejercicio físico e intervención terapéutica en usuarios con antecedentes de molestias estipuladas para el control de sintomatología, evitando de esta manera incapacidades, baja producción y enfermedades de origen laboral.
- Es importante fomentar estilos de vida saludable como adecuadas horas de descanso, realizar ejercicio físico periódico, alimentación balanceada, evitar el consumo de sustancias perjudiciales para el organismo y su desempeño, asistencia a chequeos médicos frecuentemente y tiempo de ocio que genere espacio de dispersión para fomentar su participación en el entorno.
- Se recomienda que la formación de los fisioterapeutas siga siendo apoyada en el modelo de decisiones clínicas, las categorías de la APTA y la clasificación internacional de funcionalidad, de la discapacidad y de la salud que permitan llevar a cabo adecuados procesos de intervención e investigación en diversos contextos, en el caso específico el rol del fisioterapeuta en la salud laboral.
- Además, se recomienda a los fisioterapeutas realizar e implementar estrategias de promoción y prevención con el fin de minimizar el riesgo de aparición de sintomatología

del dolor en los trabajadores del área producción que a su vez conlleven a generar enfermedades de tipo laboral.

- Por otra parte se encuentran resultados en la literatura que evidencian la importancia de favorecer ámbitos sociales en el trabajador y condicionar su participación en el entorno como factores protectores de la salud laboral por ende, se recomienda incentivar un adecuado bienestar social en pro a la salud laboral del trabajador.
- Finalmente, se sugiere realizar más investigaciones sobre el tema debido a la poca evidencia registrada, por lo cual se recomienda realizar estudios con un número mayor de trabajadores y adicionalmente evaluar un antes y un después de la aplicación de estrategias de promoción de la salud laboral, donde se logre evidenciar el rol del fisioterapeuta a través del ejercicio físico enfocado a fortalecer este ámbito dentro de la labor para brindar seguridad y salud al trabajador.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DANE. Encuesta de formación de capital humano [Internet]. DANE. 2012. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-de-formacion-de-capital-humano%0A>
2. FASECOLDA. Participación de los grupos de enfermedades de los casos atendidos segun sector economico en el 2017. FASECOLDA [Internet]. 2019;53. Available from: <http://online.fliphtml5.com/aock/zebx/#p=53%0A>
3. Castillo J, Ballesteros S. Trabajo, productividad y dolor cronico. Work Pap Ser [Internet]. 2016;10. Available from: <https://www.urosario.edu.co/Observatorio-del-Comportamiento-de-Automedicacion/documentos/GUIA-DE-DOLOR-CRONICO-VF.pdf%0A>
4. Ministerio de Salud. Enfermedad laboral [Internet]. 2020. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx%0A>
5. EHSQ GROUP. Definiciones en salud y seguridad en el trabajo [Internet]. 2018. Available from: <http://ehsqgroup.com/noticias/2018/05/24/definiciones-en-salud-y-seguridad-en-el-trabajo/>
6. Guia para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Icontec Int [Internet]. :9. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx%0Dhttps://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf%0A>
7. OMS. Transtonos musculoesquelecticos [Internet]. 2019. Available from:

- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions%0A>
8. Merskey H, Bogduk N. Terminologia IASP [Internet]. 1994. 204–205 p. Available from:  
<https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576#Pain%0A>
  9. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. SCIELO [Internet]. 2005;28. Available from:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-48352005000300006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006)
  10. Rueda Ortiz M, Zambrano Velez M. Manual de ergonomía y seguridad. 2013. 246 p.
  11. CONAMED. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial [Internet]. CONAMED. p. 1–9. Available from:  
[http://www.conamed.gob.mx/prof\\_salud/pdf/helsinki.pdf](http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf)
  12. Congreso de Colombia. Sistema General de Riesgos Laborales [Internet]. 2012. p. 2–3. Available from:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
  13. Presidente de la Republica de Colombia. Decreto 19 de 2012 [Internet]. 2012. Available from: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45322>
  14. Plasticaucho Colombia SA. Historia empresarial. [Internet]. 2010. Available from:  
<http://www.plasticaucho.com.co/nuestra-empresa/nuestros-valores/>
  15. Hernandez Sampieri R. Metodología de la investigación. Sexta edic. S.A. I, editor. 2014. 7, 92, 152, 154 p.
  16. Arenas Ortiz L, Cantú Gómez Ó. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos



- crónicos laborales. *Med Int Mex* [Internet]. 2013;29:370–9. Available from:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim134f.pdf>
17. Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios. *Med del Trab* [Internet]. 2011;20:30. Available from: [http://www.aeemt.es/contenidos\\_socios/Revista/AEEMT/Otros\\_Numeros\\_AEEMT/VOL\\_20\\_N01\\_2011\\_ABR.pdf](http://www.aeemt.es/contenidos_socios/Revista/AEEMT/Otros_Numeros_AEEMT/VOL_20_N01_2011_ABR.pdf)
  18. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020 Sep 1;161(9):1976–82.
  19. Aghili MMM, Asilian H, Poursafa P. Evaluation of musculoskeletal disorders in sewing machine operators of a shoe manufacturing factory in iran. *J Pak Med Assoc*. 2012;62(3):S-20-S-25.
  20. Dimate AE, Rodríguez DC, Rocha AI. Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método RULA en diferentes sectores productivos: una revisión sistemática de la literatura [Internet]. 2017 [cited 2021 Oct 8]. p. 57–74. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3438/343850079007.pdf>
  21. Daniela Maradiaga YC. SÍNTOMAS Y FACTORES DE RIESGO MÚSCULO ESQUELÉTICOS EN EXTREMIDADES SUPERIORES, PRESENTES EN LAS TRABAJADORAS DE UNA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.
  22. Diaz M, Sevilla R. Síntomas y factores de riesgo musculoesqueléticos en una empresa textil vestuario de Nicaragua [Internet]. Available from: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5101/1/218951.pdf>

23. LEGUIZAMON L, BRAVO A, CARDENAS D. FACTORES DE RIESGOS BIOMECÁNICOS Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULO ESQUELÉTICA EN TRABAJADORES DEL ÁREA OPERATIVA DE UNA EMPRESA EN CÚCUTA, 2020 [Internet]. [CUCUTA]: UNIVERSIDAD DE SANTANDER “UDES”; 2020 [cited 2021 Oct 9]. Available from: [https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/5156/1/FACTORES DE RIESGOS BIOMECÁNICOS Y SINTOMATOLOGÍA MUSCULO ESQUELÉTICA EN TRABAJADORES DEL ÁREA OPERATIVA DE UNA EMPRESA EN CÚCUTA, 2020.pdf](https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/5156/1/FACTORES_DE_RIESGOS_BIOMECA%CC%81NICOS_Y_SINTOMATOLOGIA_MUSCULO_ESQUELETICA_EN_TRABAJADORES_DEL_%C3%81REA_OPERATIVA_DE_UNA_EMPRESA_EN_CUCUTA,_2020.pdf)
24. María A, Bonilla C, Antonio C, Casas F, Esperanza V, Andrade P, et al. PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN DESÓRDENES A EN DESÓRDENES MÚSCULO ESQUELÉTICOS -DME- QUE SE PRESENTAN EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA INDUSTRIA GUERREROS EN PASTO - NARIÑO A PARTIR DEL 2021. 2021.
25. Mariño C, Morales L, Cobo V, Arteaga E. EVALUACIÓN EVALUACIÓN ERGONÓMICA Y SINTOMATOLOGÍA MÚSCULO-ESQUELÉTICA EN TRABAJADORES DE CORTE MANUAL EN LA ELABORACIÓN DE CALZADO [Internet]. 2017 [cited 2021 Oct 9]. p. 37–50. Available from: [http://fics.edu.br/index.php/augusto\\_guzzo/article/view/604/642](http://fics.edu.br/index.php/augusto_guzzo/article/view/604/642)

## 12. ANEXOS

### 12.1 Instrumento (Encuesta)

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI PROGRAMA DE FISIOTERAPIA
ENTREVISTA DIRIGIDA AL TRABAJADOR
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DEL TRABAJADOR
1- Rango de edad del trabajador: a) 18-28 años  b) 29-38 años c) 39-48 años d) 49-58 años e) Mayores de 59 años
2- Sexo del trabajador: a) Femenino b) Masculino
3- Estrato socioeconómico del trabajador: a) Estrato 1

<ul style="list-style-type: none"> <li>b) Estrato 2</li> <li>c) Estrato 3</li> <li>d) Estrato 4</li> <li>e) Estrato 5</li> <li>f) Estrato 6</li> </ul>
<p>4- Estado civil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sotero</li> <li>b) Casado</li> <li>c) Viudo</li> <li>d) Unión libre</li> <li>e) Separado</li> </ul>
<p>5- Personas a cargo del trabajador en su núcleo familiar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 0</li> <li>b) 1</li> <li>c) 2</li> <li>d) 3</li> <li>e) Mayor de 4</li> </ul>
<p>6- ¿Cuenta con afiliación a seguridad social?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>
<p>7- ¿Cuenta con afiliación a ARL?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>
<p><b>HÁBITOS PERSONALES DEL TRABAJADOR</b></p>
<p>8- Fuma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>
<p>9- Toma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>
<p>10- ¿Realiza ejercicio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Si</li> <li>b) No</li> </ul>
<p>11- ¿Cuántas veces a la semana realiza ejercicio?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1 vez</li> <li>b) 2 veces</li> <li>c) Más de 3 veces</li> </ul>

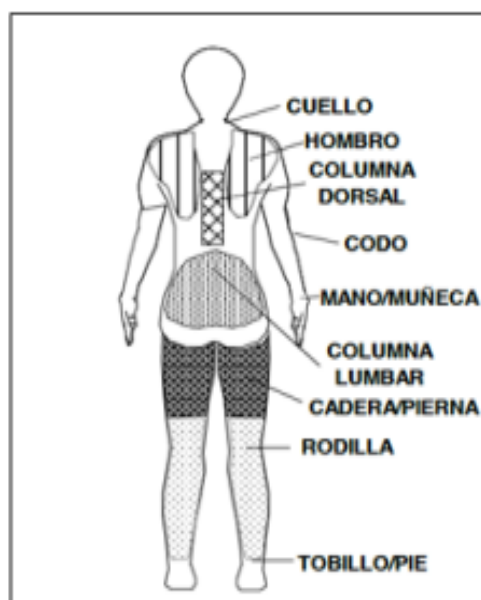
<p>12- ¿Realiza dieta?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p>
<p>13- ¿Cuántas horas descansa diarias?</p> <p>a) 4 horas o menos.</p> <p>b) 5-7 horas</p> <p>c) 8 horas o más.</p>
<p>14- ¿Tiene tiempo familiar?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p>
<p>15- Si respondió que sí a la pregunta anterior, ¿Cuántas horas al día usa para el tiempo familiar?</p> <p>a) 1 hora o menos.</p> <p>b) 2 horas.</p> <p>c) 3 horas o más.</p> <p>d) Solo los fines de semana.</p>
<p>16- ¿Tiene hobbies?</p> <p>a) Artística</p> <p>b) Viajar</p> <p>c) Leer</p> <p>d) Hacer ejercicio.</p> <p>e) No</p>
<p><b>ANTECEDENTES CLÍNICOS PERSONALES DEL TRABAJADOR</b></p>
<p>17- ¿Presenta alguna enfermedad de base?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p> <p>18- Si la respuesta anterior fue si, seleccione cual.</p> <p>a) Hipertensión arterial.</p> <p>b) Diabetes.</p> <p>c) Problemas respiratorios.</p> <p>d) Alergias.</p> <p>e) Otra</p> <p>Si respondió otra, escriba cual _____</p>
<p>19- ¿Tiene alguna cirugía?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p>

<p>20- ¿Usa algún medicamento?</p> <p>a) Si</p> <p>b) No</p>
<p>21- Si su anterior respuesta fue si, escoja el medicamento:</p> <p>a) Antidepresivos.</p> <p>b) Medicamentos para la hipertensión.</p> <p>c) Analgésicos.</p> <p>d) Relajantes musculares.</p> <p>e) Otro</p>
<p>22- Última visita al medico</p> <p>a) 1 semana</p> <p>b) 1 mes</p> <p>c) 2 meses</p> <p>d) 3 meses</p> <p>e) 4 meses</p> <p>f) 5 o más meses</p>
<p>23- Tiempo de antigüedad en la empresa</p> <p>a) - 1 año</p> <p>b) 1-3 años</p> <p>c) 3-5 años</p> <p>d) +5 años</p>

## 12.2 CUESTIONARIO NÓRDICO DE KOURINKA

### **ENCUESTA DE MORBILIDAD SENTIDA PERCEPCIÓN DE DOLOR**

CUESTIONARIO PARA ANÁLISIS DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS					
FECHA:	<input type="text"/>				
SEXO:	1 FEMENINO	<input type="checkbox"/>	2 MASCULINO	<input type="checkbox"/>	
AÑO DE NACIMIENTO	<input type="text"/>				
CUÁNTOS AÑOS Y MESES HA ESTADO REALIZANDO SU ACTUAL TRABAJO?	AÑOS	<input type="text"/>	MESES	<input type="text"/>	
EN PROMEDIO, CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA USTED TRABAJA?	HORAS		<input type="text"/>		
CUÁNTO PESA?	<input type="text"/>	Kg			
CUÁNTO MIDE?	<input type="text"/>	m			
ES DIESTRO O ZURDO	1 DIESTRO	<input type="text"/>		2 ZURDO	<input type="text"/>



### CUESTIONARIO NORDICO DE SINTOMAS MUSCULOESQUELETICOS

A continuación, responda marcando con una X en la casilla correspondiente. Por favor, responda a todas las preguntas, incluso si usted nunca ha tenido dolor en cualquier parte de su cuerpo.

	Cuello	Hombro	Dorsal o Lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano



1. ¿Ha tenido molestias en?	• si	• no	• si	• izqdo	• si	• no	• si	• izqdo	• si	• izqdo
			• no	• dcho			• no	• dcho	• no	• dcho
			• ambos				• ambos		• ambos	
2. ¿Hace cuánto tiempo lleva con molestias?	• ≤ 1 mes		• 2-3 m		• 4-6 m		• 7-9 m		• 10-12 m	
	<b>Cuello</b>		<b>Hombro</b>		<b>Dorsal o lumbar</b>		<b>Codo o antebrazo</b>		<b>Muñeca o mano</b>	
3. Ha necesitado cambiar de sitio donde con frecuencia permanece a causa de la molestia?	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no
4. ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no
	<b>Cuello</b>		<b>Hombro</b>		<b>Dorsal o lumbar</b>		<b>Codo o antebrazo</b>		<b>Muñeca o mano</b>	
5. Duración de la molestia en los últimos 12 meses?	• 1-7 días		• 1-7 días		• 1-7 días		• 1-7 días		• 1-7 días	
	• 8-30 días		• 8-30 días		• 8-30 días		• 8-30 días		• 8-30 días	
	• ≥30, no continuos		• ≥30, no continuos		• ≥30, no continuos		• ≥30, no continuos		• ≥30, no continuos	
	• Siempre		• Siempre		• Siempre		• Siempre		• Siempre	
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	• ≤ 1 hr		• ≤ 1 hr		• ≤ 1 hr		• ≤ 1 hr		• ≤ 1 hr	
	• 1-24 hr		• 1-24 hr		• 1-24 hr		• 1-24 hr		• 1-24 hr	
	• 1-7 días		• 1-7 días		• 1-7 días		• 1-7 días		• 1-7 días	
	• 1-4 sem		• 1-4 sem		• 1-4 sem		• 1-4 sem		• 1-4 sem	
	• ≥1 mes		• ≥1 mes		• ≥1 mes		• ≥1 mes		• ≥1 mes	
7. ¿Cuánto estas molestias le han impedido hacer su ocupación en los últimos 12 meses?	• 0 días		• 0 días		• 0 días		• 0 días		• 0 días	
	• 1 a 7 días		• 1 a 7 días		• 1 a 7 días		• 1 a 7 días		• 1 a 7 días	
	• 1-4 sem		• 1-4 sem		• 1-4 sem		• 1-4 sem		• 1-4 sem	
	• ≥1 mes		• ≥1 mes		• ≥1 mes		• ≥1 mes		• ≥1 mes	
	<b>Cuello</b>		<b>Hombro</b>		<b>Dorsal o lumbar</b>		<b>Codo o antebrazo</b>		<b>Muñeca o mano</b>	
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no
9. ¿Ha tenido molestias en los últimos 7 días?	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no	• si	• no
	<b>Cuello</b>		<b>Hombro</b>		<b>Dorsal o lumbar</b>		<b>Codo o antebrazo</b>		<b>Muñeca o mano</b>	
10. Califique la intensidad de las molestias	• 1 Leve		• 1 Leve		• 1 Leve		• 1 Leve		• 1 Leve	
	• 2 Moderado		• 2 Moderado		• 2 Moderado		• 2 Moderado		• 2 Moderado	
	• 3 Fuerte		• 3 Fuerte		• 3 Fuerte		• 3 Fuerte		• 3 Fuerte	
	• 4 Muy fuerte		• 4 Muy fuerte		• 4 Muy fuerte		• 4 Muy fuerte		• 4 Muy fuerte	
11. A qué atribuye estas molestias?										

Fuente: Triana C. Cuestionario Nórdico. 2014. Repository.javeriana.edu.co. <http://hdl.handle.net/10554/15535>

## 12. 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

**CONSENTIMIENTO INFORMADO  
UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
ACEPTACION COMITÉ FECHA: \_\_\_\_\_  
JURADO \_\_\_\_\_**

**SESIÓN \_\_\_\_\_ CÓDIGO \_\_\_\_\_**

Yo \_\_\_\_\_ mayor de edad, identificado con CC. N° \_\_\_\_\_ acepto libre y voluntariamente a participar del trabajo de investigación titulado: **“SINTOMATOLOGÍA DEL DOLOR EN TRABAJADORES DEL AREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA DEL CALZADO DE CALI, 2020”**, realizado por las estudiantes del programa de Fisioterapia: Isabella Olaya Valencia con CC. 1006235461, cel: 3225470574 correo: isabella.olaya00@usc.edu.co; Luisa Fernanda Alvarez con CC. 1151969557, cel: 3133547953 correo\_luisa.alvarez@02usc.edu.co; Gabriela Alarcón Victoria con CC. 1143996496 cel\_3185737345 correo: Gabriela.alarcon00@usc.edu.co y dirigido por la docente Diana Maritza Quiguanas López con CC. 29673618, cel: 3113150515, correo: diana.quiguanas00@usc.edu.co

Las estudiantes y docente que realizarán el estudio me han explicado claramente que el objetivo del estudio es: sintomatología del dolor en trabajadores del área de producción y sobre los pasos para cada el cumplimiento de cada objetivo y como debo de participar:

- El primer paso es responder a una encuesta realizada por las estudiantes, a cual será el primer filtro.
- El siguiente paso es responder el cuestionario nórdico realizado también por las estudiantes.
- Me explicaron también que puedo retirarme del estudio cuando crea conveniente, o ser retirado sin repercusión alguna. A su vez sé que no utilizarán mi nombre, sino que se utilizarán códigos o número de identificación y los resultados obtenidos los sabrán los investigadores y yo.
- Sé que el beneficio de este trabajo es: La empresa y sus empleados para la mejora de condiciones a nivel ergonómico en su área de producción, en ningún momento habrá remuneración económica.
- Se me ha informado que no me ocasionarán riesgos físicos, morales, mentales, emocionales y sociales, ni ahora ni a futuro.
- A su vez, me comentaron que utilizarán todas las normas de bioseguridad pertinentes; seré tratado con equidad-igualdad y respeto y se me responderá a cualquier duda que se me presenté en cualquier momento de la investigación.

Al firmar este documento reconozco que he leído y entendido el documento y el trabajo que realizaran. Comprendiendo estas explicaciones, doy mi consentimiento para la realización de la investigación y firmo a continuación:

NOMBRE PARTICIPANTE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_ C.C.: \_\_\_\_\_

FIRMA DE EL- LOS TESTIGO(S) \_\_\_\_\_



FIRMA DE LOS INVESTIGADORES Y DIRECTOR DEL TRABAJO.:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_