

**PREVALENCIA DE SINTOMAS EN DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS  
EN LOS TRABAJADORES DE LA ESE CENTRO DE SALUD POLICARPA EN  
EL AÑO 2016**

**JENIFER KATHERINE GUERRERO  
SAMARA JACKELINE HERNANDEZ BOLAÑOS  
YARLEN JOHANA MORALES BEARD  
MYRIAM MARLENY TOBAR TOBAR**

**UNIVERSIDAD CES  
FACULTAD DE MEDICINA  
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL  
MEDELLIN  
2017**

**PREVALENCIA DE SINTOMAS EN DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS  
EN LOS TRABAJADORES DE LA ESE CENTRO DE SALUD POLICARPA EN  
EL AÑO 2016**

**JENIFER KATHERINE GUERRERO  
SAMARA JACKELINE HERNANDEZ BOLAÑOS  
YARLEN JOHANA MORALES BEARD  
MYRIAM MARLENY TOBAR TOBAR**

**PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Asesor:  
JUAN CAMILO VASQUEZ SADDER  
MEDICO S.O Y ERGONOMIA**

**UNIVERSIDAD CES  
FACULTAD DE MEDICINA  
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL  
MEDELLIN  
2017**

**Los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el trabajo de grado son responsabilidad única y exclusiva de los estudiantes.**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## CONTENIDO

RESUMEN.....	8
1. RESUMEN DE LA PROPUESTA.....	10
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1.1. Descripción del Problema.....	10
1.1.2. Formulación del Problema.....	11
1.2.JUSTIFICACIÓN.....	11
1.3 OBJETIVOS.....	12
1.3.1 Objetivo General.....	12
1.3.2 Objetivos Específicos.....	12
1.4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	12
1.4.1 Marco Teórico.....	12
1.4.2 Marco Legal. Legislación en Salud y Seguridad en el Trabajo.....	15
1.5 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	17
1.5.1. Enfoque del estudio.....	17
1.5.2. Tipo de estudio.....	17
1.5.3. Población y Muestra.....	17
1.5.4. Técnicas e Instrumentos.....	18
1.5.5. Control de sesgos.....	18
1.5.6. Operacionalización.....	19
1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	23
2. RESULTADOS.....	24
2.1 CARACTERIZACIÓN SOCIO DEMOGRÁFICAMENTE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	25
2.2 PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS A NIVEL DE MIEMBROS SUPERIORES EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	32
2.3 PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS A NIVEL DE COLUMNA VERTEBRAL EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	39
2.4 PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS A NIVEL DE MIEMBROS INFERIORES EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	41
2.5 DISCUSIÓN.....	43
3. CONCLUSIONES.....	46
BIBLIOGRAFIA.....	48
ANEXOS.....	50

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.	19
Tabla 2. Distribución De La Población, Rangos De Edad Y Género	25
Tabla 3. Distribución De La Población Por Cargo	26
Tabla 4. Relación De Tiempo En El Cargo	27
Tabla 5. Tiempo de sintomatología	29
Tabla 6. Consulta Medico De EPS E Incapacidad	30
Tabla 7. Jornada De Manifestación De Sintomatología	30
Tabla 8. Desordenes Musculoesqueléticos En Hombros	33
Tabla 9. Desordenes Musculo Esqueléticos En Manos	35
Tabla 10. Interpretación De La Intensidad Del Desorden Musculo Esquelético	37
Tabla 11. Sintomatología En Muslos	41
Tabla 12. Sintomatología En Rodillas	42
Tabla 13. Sintomatología En Pies	42

## LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Trabajadores Con Diagnóstico Clínico Enfermedad Osteomuscular	28
Gráfica 2. Parte Del Cuerpo En La Que Se Manifiesta La Sintomatología	28
Gráfica 3. Población Con Sintomatología	29
Gráfica 4. Afectación De La Sintomatología En El Desempeño Laboral	31
Gráfica 5. Mejoría De Sintomatología En Reposo	32
Gráfica 6. Manifestación desordenes musculo esqueléticos en hombro	33
Gráfica 7. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Brazo	34
Gráfica 8. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Mano	36
Gráfica 9. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Dedos	36
Gráfica 10. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Cuello	39
Gráfica 11. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Espalda Alta	40
Gráfica 12. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Espalda Media	40

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Consentimiento Informado .....	51
Anexo B. Encuesta .....	53

## RESUMEN

El presente ejercicio investigativo es observacional, descriptivo de corte transversal y respondió al enfoque cuantitativo, porque se utilizó la estadística como principal herramienta de análisis.

La población con la que se trabajó fue de 52 personas de las diferentes áreas de la ESE CENTRO DE SALUD POLICARPA. Los instrumentos utilizados para la recolección de la información y con los cuales se determinó la prevalencia de síntomas en desordenes musculoesqueléticos en espalda, miembros superiores e inferiores, fueron encuesta de sintomatología osteomuscular y cuestionario Nórdico Epidemiológico modificado.

**Palabras claves:** Desordenes musculoesqueléticos, riesgo biomecánico, prevalencia, miembros superiores, miembros inferiores, espalda.

## 1. RESUMEN DE LA PROPUESTA

### 1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

**1.1.1. Descripción del Problema.** Los desórdenes musculo-esqueléticos (DME) son todas aquellas enfermedades comunes y potencialmente incapacitantes, pero que aun así son prevenibles y que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas las cuales incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento nervioso, alteraciones articulares y neurovasculares<sup>1</sup>. Estos pueden presentarse en varios ámbitos de la vida del ser humano. En el ámbito educativo, deportivo, cultural, laboral entre otros. La prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos que se desarrollan en el ámbito laboral ha ido en crecimiento en los últimos años; según la OMS es una de las principales causas de ausentismo laboral, morbilidad e incapacidad en el mundo. Estudios afirman que la carga laboral, el tipo de actividad y el número de horas de exposición influyen en la aparición de las lesiones musculo esqueléticas.

Según la OIT en el 2015 estos trastornos se encuentran entre los problemas más importantes de salud en el trabajo tanto en países desarrollados como en vía de desarrollo, afectan la calidad de vida de la mayoría de las personas durante toda su vida y su costo anual es grande. En los países Nórdicos por ejemplo se calcula que oscila entre 2.7 y el 5.2 % del producto interno bruto<sup>2</sup>. Se cree que la proporción de DME atribuible al trabajo es de alrededor del 30%. La mayor parte de las enfermedades musculo-esqueléticas producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria. Casi todas las enfermedades musculo esqueléticas guardan relación con el trabajo, en el sentido de que la actividad física puede agravarlas o provocar síntomas, incluso a un que las enfermedades no hayan sido causadas por el trabajo. Una sobrecarga brusca o una carga repetitiva y mantenida pueden lesionar diversos tejidos del sistema musculo esquelético; por otra parte, un nivel de actividad demasiado bajo puede llevar al deterioro de los músculos, tendones, ligamentos, cartílagos incluso huesos. Para mantener a estos tejidos en buenas condiciones es necesaria la utilización adecuada del sistema musculo-esquelético.

Dentro del informe del diagnóstico de enfermedad profesional realizado por el Ministerio de Protección Social en Colombia<sup>3</sup> en el año 2007, reportó que las patologías profesionales más frecuentes son los trastornos musculo esqueléticos siendo las cinco patologías más frecuentes en los hombres el lumbago (27%), síndrome de túnel del carpo (13%), trastorno del disco intervertebral (12%), hipoacusia neurosensorial (11%) y síndrome de manguito rotador (6%), lo cual

representó que 69% de todos los diagnósticos realizados en hombres trabajadores en Colombia.

Es por esto que medir la prevalencia de los DME de los trabajadores permitirá conocer las condiciones de salud de los trabajadores con el fin de crear y/o direccionar las acciones de mejoramiento que se susciten de los resultados arrojados. Además, brindará un sustento teórico importante en la elaboración y planificación de los programas de vigilancia y control en la seguridad y salud en el trabajo; posiblemente el hecho de que, a diferencia del accidente de trabajo, las enfermedades son silenciosas y destructivas y solo salen a la “luz” cuando hay un deterioro irreversible de la salud del trabajador que generalmente termina en graves complicaciones y secuelas que los pueden llevar a discapacidad.

La E.S.E Centro de Salud Policarpa, no cuenta con información que permita conocer la prevalencia de los síntomas en desórdenes musculo esqueléticos en la población trabajadora. Este sería el primer acercamiento con respecto a este conocimiento el cual puede además servir de base para futuros estudios.

**1.1.2. Formulación del Problema.** ¿Cuál es la prevalencia de los síntomas en desórdenes musculo esqueléticos en la población trabajadora de la ESE Centro de salud Policarpa en año 2016?

## **1.2.JUSTIFICACIÓN.**

El conocimiento de los resultados del estudio brindará beneficios para la E.S.E debido a que tomando medidas pertinentes se reduciría el ausentismo laboral por incapacidades, la baja productividad por factores asociados a los DME conduciendo a modificación de condiciones de trabajo y de condiciones organizacionales que en conjunto con la ARP podrían direccionar medidas de promoción y prevención más personalizadas a las necesidades de la población trabajadora; además la aplicación de dichas acciones en el trabajador pueden brindar un mejoramiento en su calidad de vida lo cual influye en un estado de bienestar integral a su núcleo familiar quienes dependen de la actividad laboral que desempeña.

Por lo anterior, es importante conocer cuál es la prevalencia de los síntomas de los desórdenes musculo-esqueléticos en los trabajadores de la E.S.E Centro de Salud Policarpa en el año 2016, con el fin de aportar información y direccionar las acciones de mejoramiento que se susciten de los resultados arrojados. Además, brindara un sustento teórico importante en la elaboración y planificación de programas de vigilancia y control en la seguridad y salud en el trabajo; a diferencia del accidente de trabajo, las enfermedades son silenciosas y destructivas y solo salen a la “luz” cuando hay un deterioro irreversible de la salud del trabajador que

generalmente termina en graves complicaciones y secuelas que los pueden llevar a discapacidad.

### **1.3 OBJETIVOS**

**1.3.1 Objetivo General.** Determinar la prevalencia de los síntomas de desórdenes musculo esqueléticos en la población trabajadora de la ESE Centro de Salud Policarpa en el año 2016.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar socio demográficamente la población de estudio.
- Estimar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de miembros superiores en la población de estudio.
- Identificar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de columna vertebral en la población de estudio.
- Estimar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de miembros inferiores en la población de estudio.

### **1.4 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

**1.4.1 Marco Teórico.** A continuación se describen las teorías que fundamentan el presente proyecto

Desordenes Musculo esqueléticos. Serie de protección de salud de los trabajadores, No.5 prevención de trastornos musculo-esqueléticos en el lugar de trabajo según OMS. Los trastornos del aparato locomotor son unas de las principales causas del absentismo laboral y entrañan un costo considerable para el sistema de salud pública. Estos trastornos presentan características específicas asociadas a diferentes regiones del cuerpo y a diversos tipos de trabajo. La dolencia de la región inferior de la espalda, por ejemplo, suelen darse en personas que levantan y manipulan peso o que están sometidas a vibraciones. Las de las extremidades superiores pueden deberse a la aplicación de una fuerza estática repetitiva o duradera o pueden encontrarse por efecto de esas actividades. Este tipo de trastornos pueden ser tan leves como un dolor ocasional o tan serio como una enfermedad específica claramente diagnosticada.

En Colombia la actividad económica que concertó el mayor porcentaje de casos de enfermedad profesional durante el año 2004 fue la floricultura. Esto sucedió a expensas del síndrome del conducto carpiano. Seguida de las actividades de comercio al por menor, tercero, servicios temporales, prestadores de servicios de salud y en quinto lugar las actividades gubernamentales. Lo anterior es consiguiente con la caracterización realizada en trabajadores que padecen síndrome del conducto carpiano de origen profesional, el cual mostro que las actividades económicas más afectadas por esta patología fueron; la floricultura (32.6%), segunda por actividades del sector público no determinada (10.6%), sector textil (7%) y el sector salud (5.5%).<sup>6</sup>

El seguimiento realizado a los diagnósticos de enfermedad profesional, durante el período comprendido entre los años 2001 a 2005, permite llegar a las siguientes conclusiones: a) se consolida el síndrome del conducto carpiano como la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo. Dicha patología pasó de representar el 27% de todos los diagnósticos en el año 2001, a representar el 32% de los diagnósticos realizados durante el año 2004, presentando una tendencia continua al incremento; b) el dolor lumbar continúa siendo la segunda causa de morbilidad profesional reportada por las EPS, su porcentaje se incrementó entre el año 2001 al 2003, pasando de 12% al 22% y se redujo en el año 2004 cuando representó el 15% de los diagnósticos. Lo anterior, tal vez se puede explicar debido al aumento de otro diagnóstico relacionado: los trastornos de disco intervertebral, los cuales se han incrementado de manera notable durante los años 2003 y 2004.<sup>7</sup>

La presencia de sintomatología dolorosa puede presentarse en varios ámbitos de desarrollo del ser humano, desde las tareas más sencillas de la casa, actividades recreativas, hasta las actividades laborales pueden desencadenar su aparición. Esta última ha representado gran relevancia, a partir del aumento del número de personas que se encuentran trabajando en el mundo, algunos de ellos desde temprana edad. Evidentemente los DME son un problema de salud, afectan la calidad de vida, reducen la productividad, rentabilidad y competitividad, logrando ocasionar incapacidad temporal o permanente, inhabilitan para la realización de tareas e incrementan los costos de compensación al trabajado.<sup>8</sup>

Estudios adicionalmente señalaron que los sectores industriales que tienen más predisposición a este tipo de lesiones son: salud, la aeronavegación, la minería, la industria procesadora de alimentos, el curtido de cueros, y la manufactura.<sup>9</sup>

El personal de salud se enfrenta permanentemente a una labor compleja con gran diversidad de carga laborales, físicas y emocionales entre las que podemos destacar el manejo e equipos de oficina, levantamiento de peso (personal asistencial y administrativo), los movimientos repetitivos y el desplazamiento constante en superficies con desniveles. Todas estas son situaciones que generan morbilidad en el sistema musculo esquelético.<sup>10</sup>

En Colombia y según los resultados de la primera Encuesta Nacional de Condiciones de salud y trabajo, se encontró que los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas, es decir, movimientos repetitivos de manos o brazos, conservar la misma postura durante toda la jornada o la mayor parte de esta, la adopción y mantenimiento de posturas que producen cansancio o dolor, fueron los factores más frecuentemente reportados en los centros de trabajo evaluados, seguidos por los agentes psicosociales como la atención a público y trabajo monótono. En la Segunda encuesta, siguen siendo prioritarios los factores de riesgo biomecánicos y psicosociales, pero se evidenció que el orden de presencia de estos factores cambio, encontrando en primera instancia la atención a público, movimientos repetitivos, posturas mantenidas, posturas que producen cansancio o dolor, trabajo monótono, cambios en los requerimientos de tareas y la manipulación y levantamiento de pesos.<sup>11</sup>

Enfermedad Laboral. Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar<sup>5</sup>.

Factores de riesgo relacionados con los trastornos Musculoesqueléticos

Condiciones ambientales en los puestos de trabajo: ventilación insuficiente o excesiva, ruido, iluminación, vibraciones, frío o calor.

Factores psicosociales: Potencia en la acción de otros factores al acentuar la atención muscular y afectar a la condición motora. Las consecuencias más inmediatas son el aumento del esfuerzo físico y el absentismo laboral.

Organización del trabajo: Ritmo de trabajo, intensidad, volumen de trabajo, premura de tiempo y estrés, ausencia de programación de pausas y descanso, trabajo monótono y repetitivo

Tareas, equipos y herramientas: Aplicar fuerza física intensa, aplicación repetitiva de fuerza moderada, repetición de movimientos rápidos, ciclos cortos de trabajo, posturas incómodas o forzadas, inactividad muscular, estatismo, trabajo sedentario, puesto de trabajo mal diseñado o no adoptado a la tarea, herramientas inadecuadas, carencia de espacio, zonas de trabajo en desorden.

Principales lesiones osteomusculares y su localización. Existe gran variedad de lesiones músculo-esqueléticas, algunas bien definidas como por ejemplo el síndrome del túnel carpiano, y otras denominadas no específicas, cuyas causas y fuentes de dolor son desconocidas.<sup>12</sup> En el presente punto se incluye la definición<sup>13</sup>, de algunas de las lesiones músculo-esqueléticas más frecuentes entre los trabajadores. Por otra parte, dichas definiciones permitirán clarificar términos ampliamente empleados en la bibliografía sobre Alteraciones Musculoesqueléticas.

Brazos y el codo: Epicondilitis o codo de tenista, epitrocleitis o codo de golfista, síndrome del pronador redondo, síndrome del túnel radial, tenosinovitis del extensor, bursitis del codo: se produce generalmente en el trabajo de oficinista cuando se apoyan mucho los codos.

Columna vertebral: hernia discal, dorsalgia, lumbalgia aguda, lumbalgia crónica, lumbo-ciatalgias, cifosis.

Cuello y hombros: Síndrome de tensión cervical, síndrome cervical, torticollis, hombro congelado.

En los miembros inferiores: Rodilla de fregona, tendinitis del tendón de Aquiles

Mano y la muñeca: Síndrome de D'Quervain, síndrome del túnel carpiano, síndrome del canal de Guyón, contractura de Dupuytren.

Salud y Seguridad en el Trabajo. Definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones<sup>4</sup>.

#### **1.4.2 Marco Legal.** Legislación en Salud y Seguridad en el Trabajo

**Decisión 584:** Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. Comunidad Andina de Naciones.

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

Con respecto a los DME en la población trabajadora es importante tener en cuenta **Ley 1562/12**<sup>14</sup> Sistema de riesgos laborales, la cual modifica el sistema de riesgos laborales y dicta otras disposiciones en materia de salud ocupacional".

**Decreto 1443 de 2014:** A través del cual el Ministerio del Trabajo dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Este Decreto tiene como objetivo definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados,

los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión

**Decreto 1072 del 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Este Decreto regula íntegramente las materias contempladas en él. Por consiguiente, de conformidad con el artículo 3 de la Ley 153 de 1887, quedan derogadas todas las disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al sector Trabajo que versen sobre las mismas materias, con excepción, exclusivamente, de los siguientes asuntos: los decretos relativos a la creación y conformación de comisiones intersectoriales, comisiones interinstitucionales, consejos, comités, sistemas administrativos y demás asuntos relacionados con la estructura, configuración y conformación de las entidades y organismos del sector administrativo”

**Decreto 052 del 2017:** Por medio del cual modifica el art. 2.2.4..6.37 del Decreto 1072 de 2015 sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

El Decreto 052 de 2017 indica que la nueva fecha límite para completar la transición del Programa de Salud Ocupacional al SG-SST es el 1 de junio de 2017. A partir de esa fecha se debe dar inicio a la implementación de un proceso que tiene las siguientes fases consecutivas:

- Evaluación inicial
- Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial
- Ejecución del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Seguimiento y plan de mejora
- Inspección, vigilancia y control

**Resolución 1111 del 2017:** Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

Estos estándares son de obligatorio cumplimiento para cualquier empresa, independientemente de su tamaño o tipo de riesgo.

Según la Resolución 1111 de 2017 del Ministerio de Trabajo, "los estándares mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de

suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos Laborales".

**1.4.3 Marco Contextual.** La E.S.E Centro de Salud Policarpa atendida como en categoría especial de entidad pública, descentralizada del orden municipal objeto de esta investigación está ubicada en el municipio de Policarpa, Nariño con 6500 habitantes y quien tiene como objeto la prestación de servicios de salud, entendidos como un servicio público y como parte integral del sistema de Seguridad social. En el primer nivel de complejidad sin perjuicio que pueda prestar otros servicios de mayor complejidad que contribuya a su desarrollo y financiación conforme a las disposiciones y competencias constitucionales legales y reglamentarias vigentes o que contribuyan al mejoramiento del estado de salud de la población en su área. En desarrollo de su objeto adelantara acciones integrales de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la salud.

En cuanto a infraestructura cuenta con la sede principal (Centro de salud) ubicada en el casco urbano del municipio en el barrio Puerto Nuevo 1 etapa y nueve puestos de salud distribuidos en la zona rural (corregimientos: Altamira, Restrepo, San Pablo, Ejido, Madrigal, Santa Cruz, Santa Rosa, Sánchez y san Roque). La ESE Centro de salud cuenta con diversas áreas para la prestación de sus servicios de salud tales como área de urgencias, consulta externa médica, odontología, servicio de farmacia, laboratorio clínico, atención al usuario, psicología, vacunación, promoción y prevención, facturación, archivo, pos consulta, salud pública, gerencia, subgerencia, control interno, secretaria y almacén.

## **1.5 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

**1.5.1. Enfoque del estudio.** Cuantitativo, porque se utilizará la estadística como principal herramienta de análisis.

**1.5.2. Tipo de estudio.** Observacional, descriptivo de corte transversal: porque se va a observar a un grupo de trabajadores y a describir sus características tanto sociodemográficas, laborales y situación de salud, en un tiempo determinado, este estudio es menos costoso, necesita menos tiempo, permite plantear hipótesis, clasificar síntomas más prevalentes de los DME, y en qué grupo de trabajadores las tasas son más elevadas.

**1.5.3. Población y Muestra.** El total de la población es de 65 trabajadores, 45 con contrato de orden de prestación de servicios, 20 de nómina, de estos trabajadores

40 son asistenciales y 25 administrativos. La población objeto de estudio son toda la población, no se realizará muestreo dado que serán encuestados todos los funcionarios.

#### Criterios de Inclusión

Antigüedad en la empresa igual o mayor a un año.

Contratación directa con la empresa.

Personas que accedan a participar por medio de la firma del consentimiento informado.

#### Criterios de Exclusión

Trabajadores con patologías que puedan ocasionar síntomas osteomusculares, diferentes a las causadas por carga física como son: artritis reumatoide, fracturas recientes, polimiositis y enfermedades inmunológicas.

**1.5.4. Técnicas e Instrumentos.** Para la recolección de la información se utilizó el formato de Encuesta de Sintomatología Osteomuscular el cual contenía el cuestionario Musculo Esquelético Nórdico Modificado en su segunda parte. (Ver anexo A.)

Antes de entregar el los instrumentos se explicaba a la población el objetivo de la investigación y se invitó a diligenciar el consentimiento informado (Ver anexo B). El consentimiento informado y los instrumentos fueron diligenciados por 52 personas que ocupan diferentes cargos en la ESE Centro de Salud Policarpa. El diligenciamiento requería de un tiempo aproximado de media hora a lo cual la población participante respondió las preguntas de los instrumentos.

**1.5.5. Control de sesgos.** Con el fin de controlar posibles sesgos, se implementarán las siguientes acciones:

**Selección:** se tiene la limitante de no poder generalizar los resultados que se obtengan dado que la muestra será seleccionada por conveniencia, es decir, según facilidad y accesibilidad a los empleados. No habrá azar. (Este estudio no se realizará muestreo, el instrumento se aplicará a toda la población).

**Recolección de la Información:** Se utilizará un instrumento de selección ajustado por los investigadores según la prueba piloto y se digitará en Excel.

**Prueba piloto:** Se aplicará el cuestionario al 5% de la población a estudiar, es decir a 4 trabajadores.

**Entrevistador:** El encuestador será capacitado respecto al manejo del instrumento de recolección de la información. (Encuesta).

**Entrevistado:** La información se recolectará en un lugar tranquilo garantizando la confidencialidad de la información suministrada por el encuestado.

**1.5.6. Operacionalización de variables.** En la tabla 1 se presenta la operacionalización de variables.

**Tabla 1. Operacionalización de variables.**

<b>Nombre</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categorías</b>
<b>Variables sociodemográficas</b>				
<b># identificación</b>	Número de cédula del trabajador			
<b>Edad</b>	Edad del trabajador en años cumplidos	Cuantitativa	Razón	1: 18-27 años 2: 28-37 años 3: 38-47 años 4: 48 y mas
<b>Sexo</b>	Sexo del trabajador	Cualitativa	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
<b>Estado civil</b>	Estado civil actual del trabajador	Cualitativa	Nominal	1: Soltera 2: Casada 3: Separada 4: Viuda 5: Unión libre
<b>Nivel educativo</b>	Nivel educativo máximo alcanzado	Cualitativa	Ordinal	1: Primaria. 2: Secundaria. 3: Técnico. 4: Universitario
<b>Actividad física.</b>	Realiza algún tipo de actividad física.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
<b>Tipo de actividad física</b>	Tipo de actividad física realizada	Cualitativa	Nominal	1: Caminata. 2: Gimnasio 3: Microfútbol 4: Baloncesto

<b>Frecuencia</b>	Con que frecuencia realiza algún tipo de actividad física		Razón	1: Diario 2: 2 veces/semana. 3: 3 veces/semana.
<b>Duración</b>	Por cuanto tiempo realiza esta actividad física.	Cuantitativa	Razón	1: 15 minutos 2: 30 minutos 3: 1 hora 4: más de 1 hora.
<b>Fuma</b>	Consume cigarrillo	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
<b>Variables laborales</b>				
<b>Trabajo</b>	Área de trabajo	Cualitativa	Nominal	1: Administrativo 2: Asistencial 3: Operativo
<b>Cargo</b>	Cargo actual	Cualitativa	Ordinal	Describir el cargo actual
<b>Antigüedad</b>	Antigüedad en el cargo actual.	Cuantitativa	Razón	Describir en años y meses.
<b>Manipulación de cargas.</b>	Transporta o manipula cargas superiores a 12.5 kg.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
<b>Utilización de la mano.</b>	En el desarrollo de sus actividades utiliza principalmente la mano.	Cualitativa.	Nominal	1: Izquierda. 2: Derecha 3: Ambas
<b>Horas de trabajo</b>	En el trabajo actual cuantas horas trabaja Ud. al día.	Cuantitativa.	Razón.	Describe en horas.
<b>Variables Estado de Salud.</b>				
<b>Diagnostico</b>	En el último año, le ha diagnóstico alguna enfermedad osteomuscular.	Cualitativa	Nominal	1: Si. 2: No.
<b>Enfermedad</b>	Que enfermedad osteomuscular presenta.	Cualitativa.	Nominal.	Describe cual.
<b>Molestia en parte del</b>	Presencia de alguna molestia	Cualitativa.	Nominal.	1: Si. 2: No

<b>cuerpo.</b>	en alguna parte del cuerpo.			
<b>Dolor.</b>	Presencia de dolor en alguna parte del cuerpo.	Cualitativa	Nominal.	1: Cuello. 2: Hombros 3: Brazos o antebrazos. 4: Manos o muñecas 5: Dedos. 6: Parte alta de la espalda. 7: Parte baja de la espalda. 8: Espalda media. 9: Muslos. 10: Rodilla. 11. Pies
<b>Pérdida de fuerza</b>	Pérdida de fuerza en alguna parte del cuerpo	Cualitativa	Nominal	1. Cuello. 2: Hombros 3: Brazos o antebrazos. 4: Manos o muñecas 5: Dedos. 6: Parte alta de la espalda. 7: Parte baja de la espalda. 8: Espalda media. 9: Muslos. 10: Rodilla. 11. Pies
<b>Hormigueo o adormecimiento</b>	Hormigueo o adormecimiento en alguna parte del cuerpo	Cualitativa	Nominal	: Cuello. 2: Hombros 3: Brazos o antebrazos. 4: Manos o muñecas 5: Dedos. 6: Parte alta de la espalda. 7: Parte baja de

				la espalda. 8: Espalda media. 9: Muslos. 10: Rodilla. 11. Pies
<b>Limitación para la movilización.</b>	Limitación para la movilización en alguna parte del cuerpo	Cualitativa	Nominal	: Cuello. 2: Hombros 3: Brazos o antebrazos. 4: Manos o muñecas 5: Dedos. 6: Parte alta de la espalda. 7: Parte baja de la espalda. 8: Espalda media. 9: Muslos. 10: Rodilla. 11. Pies
<b>Frecuencia de la molestia.</b>	Con que frecuencia presenta la molestia en alguna parte del cuerpo.	Cualitativa	Nominal.	1: Permanente. 2: Intermitente o alternado. 3: Ocasional.
<b>Tiempo de la sintomatología.</b>	Hace cuánto tiempo comenzó la sintomatología	Cuantitativa	Razón	1: Menos de 1 mes 2: de 1 a 6 meses 3: 7 a 12 meses 4: Más de 1 año.
<b>Consulta a la EPS</b>	Ya consulto a su EPS para tratar la sintomatología.	Cualitativa.	Nominal.	1: Si. 2: No
<b>Incapacidad.</b>	En el último año lo han incapacitado por sintomatología osteomuscular.	Cualitativa.	Nominal.	1: Si. 2: No
<b>Horario de la</b>	En qué hora del	Cualitativa.	Nominal.	1: Mañana.

<b>presencia de molestia.</b>	día se presenta la molestia.			2: Tarde. 3: Noche. 4: Ocasionalmente en el día. 5: Todo el día.
<b>Afectación del desempeño laboral.</b>	La molestia afecto su desempeño laboral.	Cualitativa.	Nominal.	1: Si. 2: No
<b>Mejoría de la molestia con el reposo</b>	La molestia mejora con el reposo	Cualitativa.	Nominal.	1: Si. 2: No

Fuente. La presente investigación. 2016

## 1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación es catalogada sin riesgo, debido a que es un estudio cuya fuente de información es secundaria, siendo esta una base de datos suministrada por la empresa y se realizara solo una evaluación observacional de la tarea a evaluar, se garantizará la confidencialidad de la información registrada, la cual fue utilizada para dar cumplimiento a los objetivos del estudio. La base de datos solo se utilizó con fines investigativos.

## 2. RESULTADOS

El procesamiento de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos fue organizado en cumplimiento de los objetivos de esta investigación de la siguiente manera:

En cumplimiento del primer objetivo específico relacionado con caracterizar socio demográficamente la población de estudio, se estableció las siguientes categorías de análisis:

- Distribución de la población en rangos de edad y género
- Distribución de la población por cargo
- Relación de tiempo en el cargo
- Trabajadores con diagnóstico clínico enfermedad osteomuscular
- Parte del cuerpo en la que se manifiesta la sintomatología
- Sintomatología último año
- Consulta e incapacidad
- Jornada de manifestación de sintomatología
- Afectación de la sintomatología en el desempeño laboral
- Mejoría de sintomatología en reposo

En cumplimiento al segundo objetivo específico relacionado con estimar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de miembros superiores en la población de estudio, se estableció las siguientes categorías de análisis:

- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en hombro
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en brazo
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en mano
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en dedos

En cumplimiento al tercer objetivo específico relacionado con identificar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de columna vertebral en la población de estudio, se estableció las siguientes categorías de análisis:

- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en cuello
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en espalda alta
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en espalda media
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en espalda baja

Finalmente y en cumplimiento al cuarto objetivo específico relacionado con estimar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de miembros inferiores en la población de estudio, se estableció las siguientes categorías de análisis:

- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en muslos
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en rodillas
- Manifestación desordenes musculo esqueléticos en pies

## 2.1 CARACTERIZACIÓN SOCIO DEMOGRÁFICAMENTE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

**Tabla 2.** Distribución De La Población, Rangos De Edad Y Género

Rangos de Edad	Mujeres	Hombres	Subtotal	Equivalente porcentual
20-25 años	9	3	12	23%
26 -30 años	10	4	14	27%
31-35 años	4	2	6	11%
36-40 años	4	5	9	17%
41-45 años	2	0	2	4%
46-50 años	2	1	3	6%
51-55 años	1	0	1	2%
56-60 años	2	0	2	4%
NR	3	0	3	6%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

La tabla indica que no hubo registro de personas del género masculino para los rangos de edad de 41 a 45 años, 51 a 55 años, 56 a 60 años. La mayor cantidad de hombres se encuentra clasificada en un rango de edad de 36 a 40 años con un total de 5 personas. Para el género masculino el rango de edad con mejor número de personas según el rango de edad es de 46 a 50 años. Todos los hombres de la población estudio, contestaron a esta pregunta.

El mayor número de mujeres según la clasificación por rangos de edad se encuentran en las edades de 20 a 25 años y 26 a 30 años con un total de 9 y 10 personas respectivamente. El rango de edad donde menos mujeres se registraron es el de 51 a 55 años con una persona.

Tres personas del rango femenino no contestaron esta pregunta en el instrumento.

Se puede determinar que del total de la población participe de esta investigación el 71% de la población se encuentran en un rango de edad de 20 a 40 años (es decir 41 personas). El 21% de la población total se encuentran en rasgos de edad entre los 41 y 60 años.

**Tabla 3.** Distribución De La Población Por Cargo

<b>Cargo</b>	<b>Número</b>	<b>Equivalente porcentual</b>
Asistente Financiera	1	2%
Atención Usuario	1	2%
Auxiliar Administrativa	2	4%
Auxiliar Almacén	1	2%
Auxiliar Archivo	2	4%
Auxiliar Enfermería	8	15%
Auxiliar Farmacia	2	4%
Auxiliar Laboratorio	1	2%
Auxiliar Odontología	2	4%
Auxiliar Urgencias	2	4%
Auxiliar Vacunación	1	2%
Bacterióloga	1	2%
Conductor	3	6%
Contador Publico	1	2%
Coordinador P y P	1	2%
Enfermero	4	8%
Gerente	1	2%
Higienista Oral	3	6%
Medico	5	10%
Odontóloga	2	4%
Promotor Salud	2	4%
Psicólogo	1	2%
Regente Farmacia	1	2%
Servicios Generales	2	4%
Vigilante	2	4%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

Los cargos de la población pueden en primera instancia orientar sobre las causas de los desórdenes musculoesqueléticos. Los factores de riesgo pueden ser identificados y también controlados tomando como base la actividad realizada por el trabajador así como también el lugar en que realiza dichas actividades. La tabla anterior indica que del total de 25 personas hay mayor prevalencia de personal en las áreas de auxiliar en enfermería, médicos y enfermeros.

La ocupación, cargos o tareas desempeñadas por una persona, tienen gran compromiso en la aparición de sintomatología en una persona. La realización de cada una de estas podría exigir de la adopción de posturas, realización de movimientos o manipulación de cargas que podrían desencadenar molestias o dolencias osteomusculares.

Con relación a la tabla anterior hay mayor número de personas desempeñando cargos de auxiliar de enfermería con 8 personas, médicos con 5 personas, 4 personas desempeñan cargos de enfermero.

**Tabla 4. Relación De Tiempo En El Cargo**

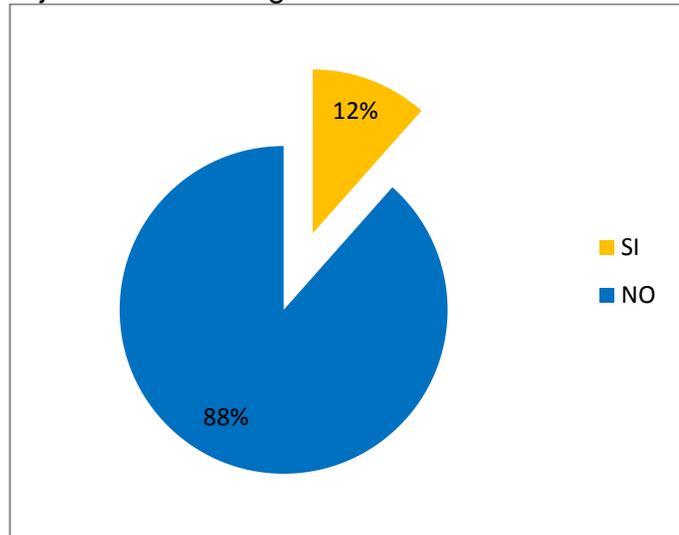
<b>Tiempo en el cargo</b>	<b>Número</b>	<b>Equivalente porcentual</b>
Menos de un año	19	36%
Uno a cinco años	19	36%
Cinco a 10 años	5	10%
10 a 20 años	4	8%
Más de 20 años	5	10%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

Otro de los aspectos fundamentales para determinar la prevalencia de síntomas en desórdenes osteomusculares es precisamente el tiempo que una persona ha desempeñado una labor. La relación entonces con los desórdenes osteomusculares dependerán en gran medida de la actividad, cargo, ocupación que desempeñe una persona, así como también el tiempo dedicado (experiencia) a la misma.

La tabla anterior muestra que 38 personas han desempeñado el cargo por un tiempo inferior a cinco años. 14 personas han desempeñado el cargo en tiempo superior a cinco años.

**Gráfica 1.** Trabajadores Con Diagnóstico Clínico Enfermedad Osteomuscular

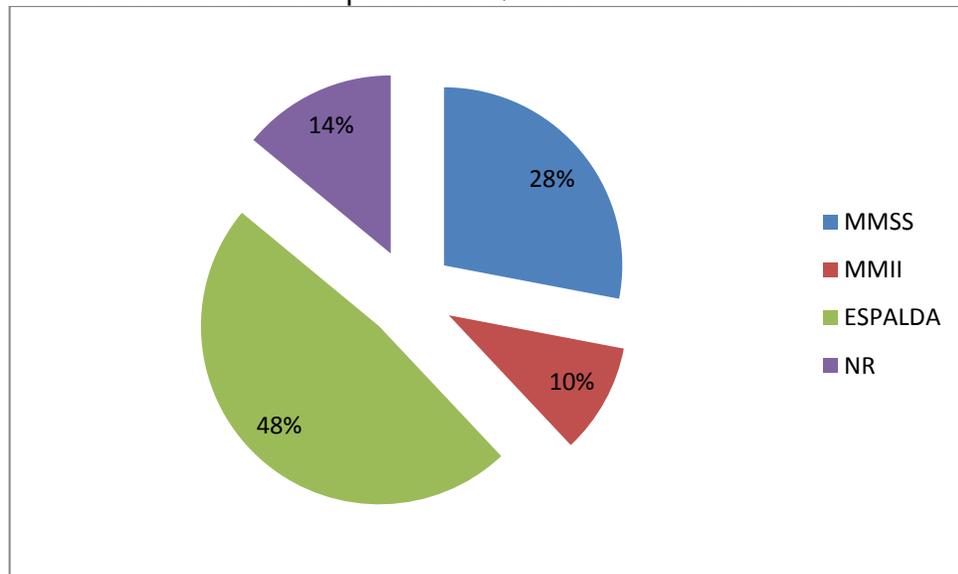


Fuente. La presente investigación. 2017

El 12% de la población participe de esta investigación, es decir 6 personas, cuentan ya con diagnóstico médico de enfermedades osteomusculares.

Los diagnósticos están relacionados con: una persona con lesión de manguito rotador; dos personas padecen de lumbalgia; una persona padece de tendinitis; una persona padece de hernia discal; y finalmente una persona padece de túnel de carpo.

**Gráfica 2.** Parte Del Cuerpo En La Que Se Manifiesta La Sintomatología



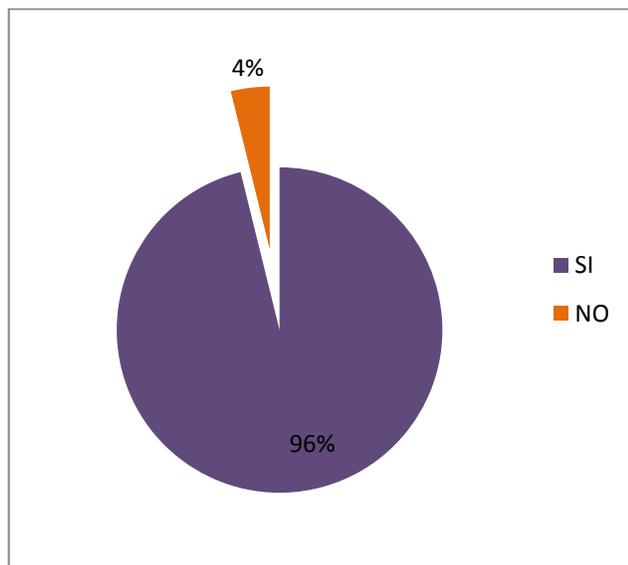
Fuente. La presente investigación. 2017

En la gráfica anterior se evidencia que la parte del cuerpo con mayor registro de trabajadores con sintomatología osteomuscular es la espalda, a lo cual se podría ya concluir con mayor propiedad que dicha sintomatología tiene relación directa con el desempeño de labores en la institución y más aun tratándose de personal que se desempeña en el campo de la salud donde la realización de actividades relacionadas con la enfermería, odontología la medicina entre otros, exige de la adopción e posturas que terminan provocando dolor.

La tendencia de la población participe de la investigación también está determinada por padecer de sintomatología en miembros superiores.

### SINTOMATOLOGÍA ÚLTIMO AÑO

**Gráfica 3. Población Con Sintomatología**



Fuente. La presente investigación. 2017

**Tabla 5. Tiempo de sintomatología**

Tiempo	Número	Equivalente porcentual
Menos de un mes	1	2%
1 a 6 meses	26	50%
7 a 12 meses	12	23%
Más de un año	11	21%
No Sintomatología	2	4%

Fuente. La presente investigación. 2017

La grafica anterior relaciona la respuesta de los trabajadores a la pregunta ¿ha tenido alguna molestia en laguna parte del cuerpo durante el último año? Y a la cual el 96% manifestó tener alguna molestia, es decir 50 personas.

Dicha sintomatología se ha manifestado en más del 50% de la población participante por menos de un año; el 21% de la población padece de dicha sintomatología por más de un año y lo cual podría deber a lesiones graves que requerirían de intervención médica especializada.

Lo anterior también tendría relación directa con la realización de actividades relacionadas con el cargo desempeñado en la entidad y el tiempo o experiencia de ejecución.

En la recolección de la información de esta investigación se consideró importante también conocer el horario en que la sintomatología se manifestaba

**Tabla 6. Consulta Medico De EPS E Incapacidad**

Consulta EPS		Incapacidad	
SI	NO	SI	NO
13	37	4	9
26%	74%	31%	69%

Fuente. La presente investigación. 2017

La tabla anterior relaciona la respuesta de 50 personas que manifestaron padecer alguna molestia osteomuscular durante el último año y lo cual se indago sobre la culta a la EPS encontrando que más de la mitad de la población no ha consultado con su EPS, es decir que no han sido valorados por un profesional idóneo para determinar la gravedad o no de dicha sintomatología. La consulta con un profesional de una EPS podría estimar la realización de actividades o ingesta de medicamentos que prevengan que la sintomatología se convierta en una lesión grave.

De las 13 personas que si han consultado con su EPS por la sintomatología, 4 han recibido incapacidad médica, lo cual podría indicar que son lesiones o enfermedades que interfieren en el desempeño de una labor.

**Tabla 7. Jornada De Manifestación De Sintomatología**

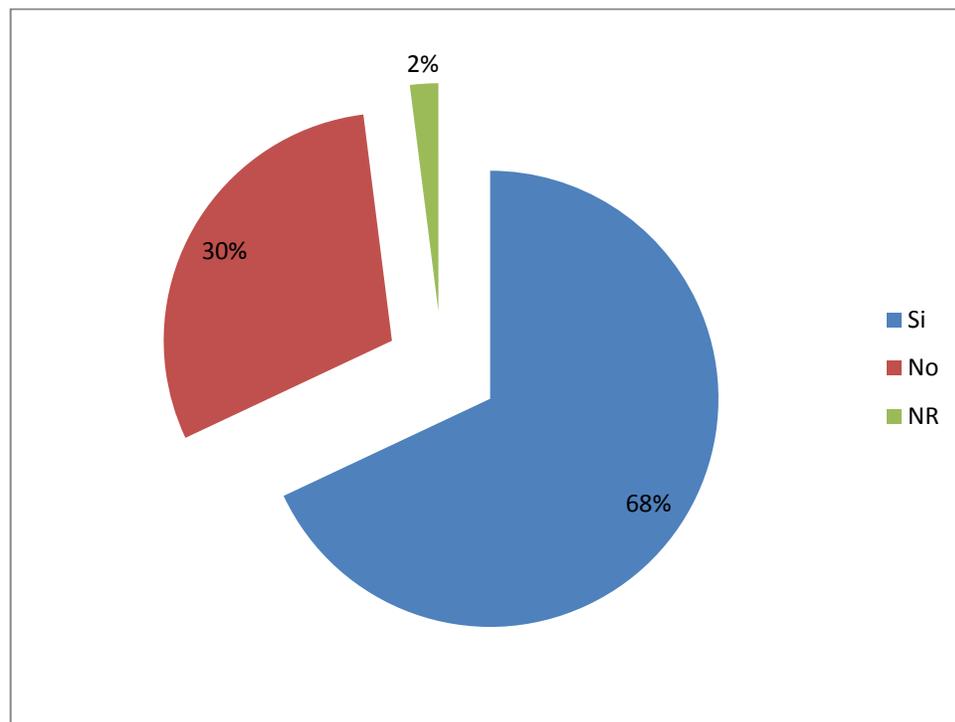
Mañana	Tarde	Noche	Ocasionalmente	Todo el día
4	22	23	0	1
8%	44%	46%	0%	2%

Fuente. La presente investigación. 2017

Como se indica en la tabla anterior hay mayor prevalencia de la población por padecer de la sintomatología en horarios de la tarde y noche. Una persona manifestó que la sintomatología se manifiesta durante todo el día.

Otro de los aspectos fundamentales a conocer mediante la aplicación del instrumento fue el de conocer si dicha sintomatología interfería o no en el desempeño del cargo, es decir si este afectaba o no el desempeño laboral y la cual se muestra a continuación.

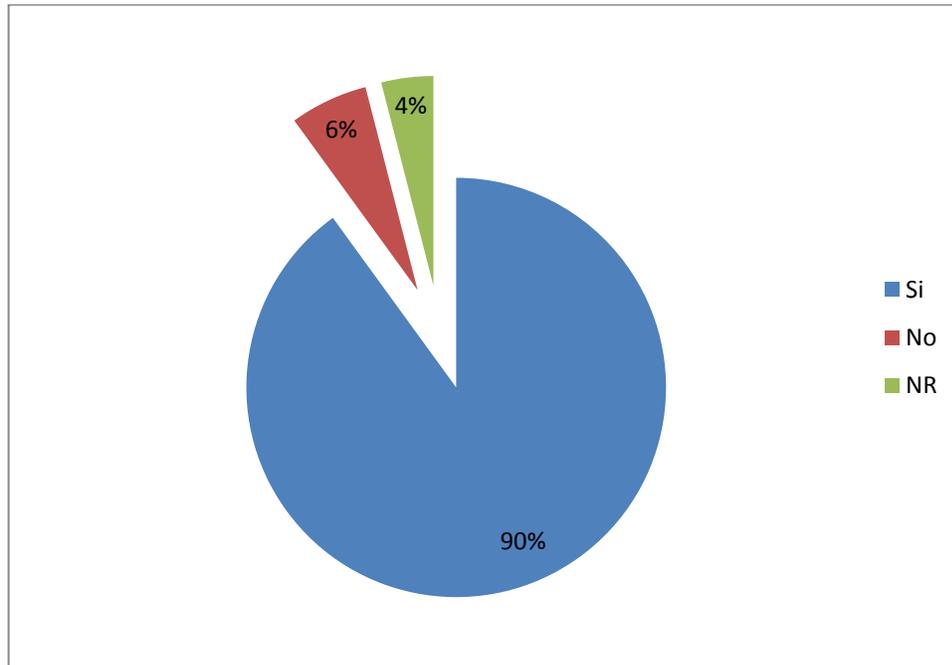
**Gráfica 4. Afectación De La Sintomatología En El Desempeño Laboral**



Fuente. La presente investigación. 2017

Lo anterior se considera una alarma a tener en cuenta para la implementación de programas de vigilancia osteomuscular para realizar un análisis más profundo del factor de riesgo y determinar acciones correctivas que prevengan que la sintomatología empeore, pues el 68% manifestó que dicha sintomatología interfiere en el desarrollo de sus funciones y lo cual podría considerarse también como un factor de riesgo que potencialice la realización de procedimientos incorrectos con usuarios o la potencialización de accidentes de trabajo. Aunque el 30% de la población manifestó que la sintomatología no interfería en el desempeño de sus labores también es importante determinar acciones correctivas y de esta manera dar cumplimiento al objetivo general de la Seguridad y Salud en el Trabajo que está relacionado con la prevención de lesiones y enfermedades.

**Gráfica 5. Mejoría De Sintomatología En Reposo**



Fuente. La presente investigación. 2017

La gráfica anterior muestra que un porcentaje importante de la población manifestó sentir mejoría en reposo en cuanto a la sintomatología, sin embargo y como se había manifestado anteriormente es necesario que en la entidad se implemente un programa de vigilancia epidemiológica osteomuscular para tener mayor control sobre la fuente del factor de riesgo y poder en primera instancia identificar y controlar las situaciones que estén generando dicha sintomatología. En el caso del 6% de la población que manifestó que en reposo no sentía mejoría de la sintomatología en reposo, es necesario realizar las orientaciones necesarias para la prevención de enfermedades laborales o en el caso de que ya se haya iniciado el proceso, hacer seguimiento para mejorar las condiciones de trabajo y eliminar o controlar factores de riesgo.

## **2.2 PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS A NIVEL DE MIEMBROS SUPERIORES EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.**

La prevalencia de desórdenes musculo esqueléticos fue determinada por la variables de dolor, hormigueo, limitación, molestia intermitente y molestia ocasional. Las variables anteriormente descritas aplican para los segmentos de: hombro, brazo, mano, dedos, cuello, espalda baja, espalda media, espalda alta, muslos, rodillas y pies.

**Tabla 8. Desordenes Musculoesqueléticos En Hombros**

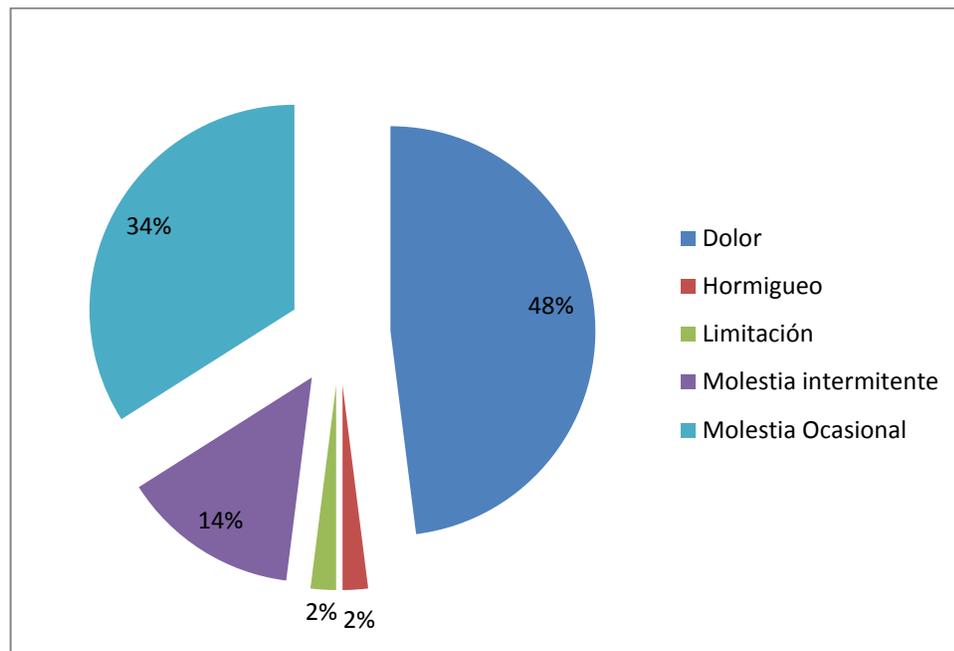
Segmento MMSS	Frecuencia	Porcentaje
Hombro derecho	8	33%
Hombro izquierdo	0	0%
Ambos Hombros	16	67%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

Del presente análisis se resalta que 16 trabajadores, que equivalen al 67% de la población presentan dolor o molestia en ambos hombros, relacionado a las diferentes actividades y tareas que ejecutan en su jornada laboral.

“Según el texto citado en la página de Medline Plus información de salud para usted y el concepto realizado por los médicos Martin SD, Thornhill TS. Shoulder pain, algunas de las causas existentes que relacionan el dolor de hombro se refleja cuando los tendones del manguito de los rotadores quedan atrapados bajo la zona del hombro; hallando como causa el dolor que se presenta en el trabajador”; para lo cual se recomienda: la implementación de Pausas Activas dentro del horario de trabajo que contribuya al bienestar del trabajador, cuidar y velar por su salud en cada puesto de trabajo informando de manera concreta novedades y factores de riesgo a los cuales se encuentran expuestos; practicar hábitos de vida saludable que contribuyan al bienestar.

**Gráfica 6. Manifestación desordenes musculo esqueléticos en hombro**



Fuente. La presente investigación. 2017

Para hombro la manifestación más común en la población trabajadora fue dolor en hombro y cuya manifestación para el 34% de la población es de manera ocasional.

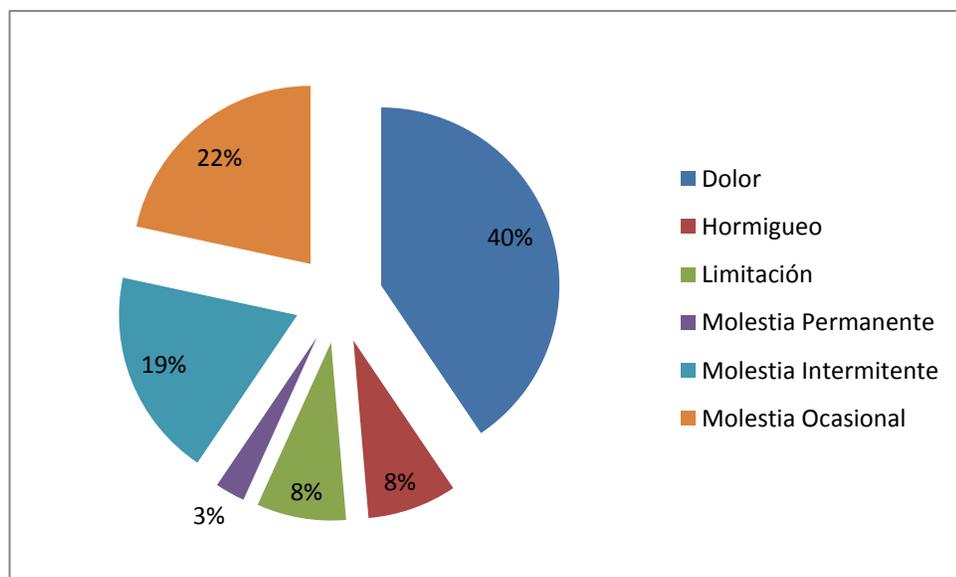
“El hombro doloroso es uno de los desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores relacionados con el trabajo, que comprenden un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. Ellos pueden diferir en cuanto a la severidad y evaluación del cuadro” **GATISO HOMBRO DOLOROSO RELACIONADO CON FACTORES DE RIESGO EN EL TRABAJO 2007 MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL**

De acuerdo con el **CENTRO NACIONAL DE DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO NACIONAL DE ARTRITIS Y ENFERMEDADES MUSCULOESQUELÉTICAS Y DE LA PIEL**, el deterioro del tejido blando en la zona del hombro es la causa de muchos problemas del hombro. El uso excesivo del hombro puede causar que el tejido blando se deteriore más rápidamente a medida que las personas van envejeciendo. El trabajo manual y los deportes también pueden causar problemas del hombro.

El dolor en el hombro se puede sentir en un punto, en un área extensa o a lo largo del brazo. El dolor que se extiende por los nervios al hombro puede ser causado por enfermedades tales como:

Enfermedad de la vesícula; Enfermedad del hígado; Enfermedad del corazón; Enfermedad de las vértebras del cuello.

**Gráfica 7. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Brazo**



Fuente. La presente investigación. 2017

Para el segmento de brazo la manifestación del desorden musculoesquelético más común es el dolor donde el 40% de la población total manifestó padecerla. Se evidencia también una deferencia de 3 puntos en cuanto a la manifestación del dolor en el cual el 19% expresa que la molestia es intermitente y el 22% de la población expresa que la manifestación es ocasional.

**Tabla 9. Desordenes Musculo Esqueléticos En Manos**

<b>MMSS</b>	<b>Nº</b>	<b>Porcentaje</b>
Manos	7	28%
Mano izquierda	3	12%
Mano derecha	15	60%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

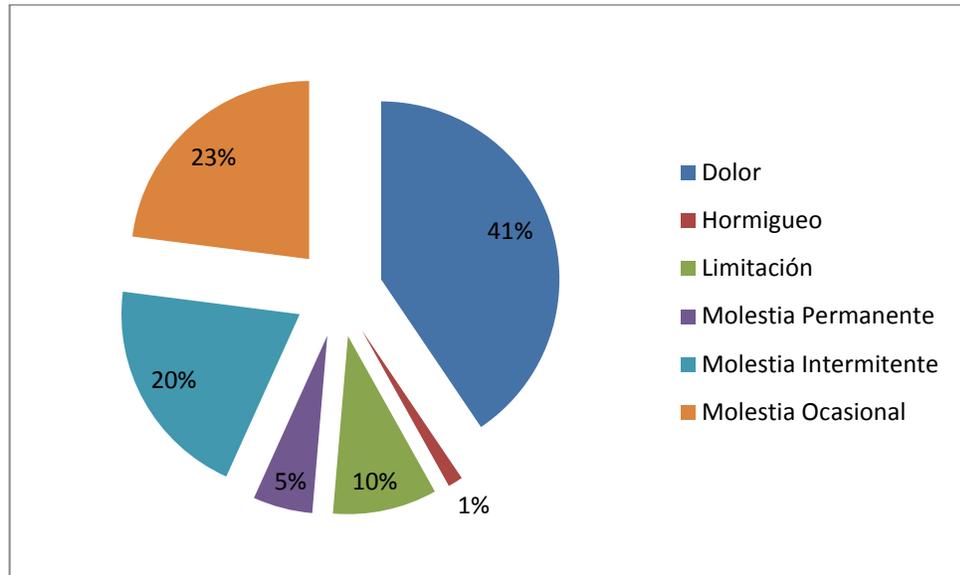
Fuente. La presente investigación. 2017

De la verificación del análisis realizado se evidencia que 15 trabajadores que equivalen al 60% de la población presentan en la ejecución de sus actividades dolor e incomodidad en miembros superiores (mano derecha), ligado a las actividades repetitivas, el esfuerzo con el cual se las realice dichas actividades independiente de sus labores.

“En relación con el texto citado en Mejor con Salud, determina que nuestras manos es una de las zonas más complejas de nuestro cuerpo y en donde se generan variedad de enfermedades relacionadas tales como; síndrome del túnel del capo, tendinitis en la muñeca, dedo en gatillo, teniendo como causalidad problemas que afectaran los movimientos, actividades en nuestra vida cotidiana y laboral”.

Con el objetivo de prevenir accidentes de trabajo o enfermedades laborales se recomienda: la adopción de posturas adecuadas que mejoren el uso de los miembros superiores manos, asistir a capacitaciones que se ejecuten dentro de la empresa en pro del cuidado de la salud y la integridad de los trabajadores

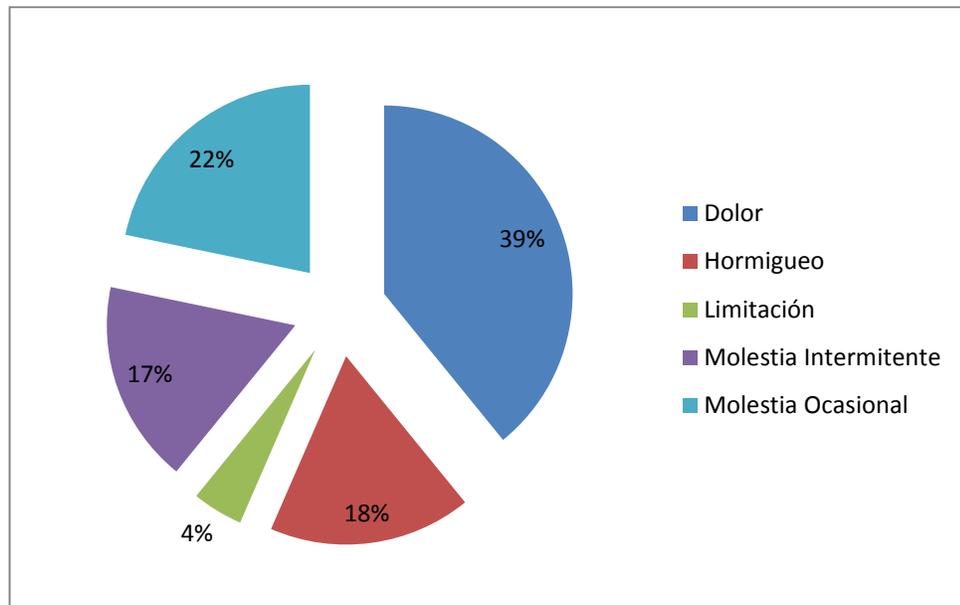
**Gráfica 8. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Mano**



Fuente. La presente investigación. 2017

Para mano las manifestaciones de desórdenes musculoesqueléticos sigue siendo el dolor la más común con una diferencia estrecha de la manifestación del dolor entre intermitente y ocasional.

**Gráfica 9. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Dedos**



Fuente. La presente investigación. 2017

En dedos a diferencia de los otros segmentos del miembro superior hay una manifestación más marcada con el hormigueo, sin desconocer que el dolor sigue siendo la manifestación más común en la población estudio. En primera instancia se ha determinado que las desórdenes musculoesqueléticos que manifestó la población pueden estar relacionados directamente con las actividades laborales, sin embargo los dolores osteomusculares son multicausales, no ha sido menester de esta investigación indagar sobre los hábitos de los trabajadores o las actividades que estas personas realizan en su tiempo libre y lo cual podría también estar relacionado con dichas manifestaciones. Pues actividades como cocinar, practicar algún deporte, tejer entre otras, podrían ser causar de la misma sintomatología.

Según la Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de D'Quervain) del Ministerio de la Protección Social; “los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son entidades comunes y potencialmente discapacitantes, pero aun si prevenibles, que comprenden un amplio número de entidades clínicas específicas que incluyen enfermedades de los músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares”

“usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de miembro superior relacionados con el trabajo, agrupadas en la categoría de enfermedades Musculoesqueléticas, donde ocurren entre otras las lumbalgias inespecíficas. Estas patologías musculoesqueléticas aunque no son causadas exclusivamente por el trabajo si impactan de manera importante en la calidad de vida de los trabajadores y contribuyen con la mayor proporción en el conjunto de enfermedades reclamadas como de origen laboral en muchos países. En Colombia se ha confirmado este hallazgo”

**Tabla 10. Interpretación De La Intensidad Del Desorden Musculo Esquelético**

SEGMENTO	Intensidad desorden musculoesquelética									
	ND	Leve			Moderado			Severo		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuello	12	3	0	2	7	7	6	13	0	0
Hombro	21	0	1	2	6	4	3	11	2	0
Mano	17	0	0	5	4	10	1	7	4	2
Dedos	41	0	1	0	2	1	1	1	3	0

Fuente. La presente investigación. 2017

Según la tabla anterior podemos observar que en el segmento cuello 20 personas manifiestan que presentan intensidad de dolor moderado, las que se encuentran

distribuidas de la siguiente manera: 7 dan una calificación de 5, 7 de 6 y 6 personas una calificación de 7. También podemos encontrar que 12 personas manifiestan que no presentan dolor en el cuello, 13 presentan dolor severo y 5 personas manifiestan presentar dolor leve de las cuales 3 dan una calificación de 2 y 2 personas una calificación de 4.

En el segmento Hombro podemos encontrar que 21 personas dicen no presentar dolor, 13 personas manifiestan presentar dolor severo, de las cuales 11 dan una calificación de 8 y 2 personas una calificación de 9, de igual manera 13 personas manifiestan presentar dolor moderado, de las cuales 6 personas dan una calificación de 5, 4 personas dan una calificación de 6 y 3 personas dan una calificación de 7, también encontramos que 3 personas manifestaron presentar dolor leve de hombro, de las cuales 1 dio una calificación de 3 y 2 personas una calificación de 4.

En el segmento Mano, podemos observar que 17 personas manifiestan no presentar dolor, 15 personas dicen presentar dolor moderado, de las cuales 10 personas dan una calificación de 6, 4 personas dan una calificación de 5 y 1 persona califica en 7, también encontramos que 13 personas manifiestan presentar dolor severo de las cuales 7 personas dan una calificación de 8, 4 personas dan una calificación de 9 y 2 personas califican en 10 la intensidad del dolor de mano, también encontramos que 5 personas manifiestan presentar dolor leve de mano con una calificación de 4.

En el segmento Dedos, podemos observar que 41 personas manifiestan que no presentan dolor, 4 personas manifiestan dolor severo, de las cuales 1 persona da una calificación de 8 y 3 personas una calificación de 9, de la misma manera 4 personas manifiestan presentar dolor moderado de las cuales 2 personas dan una calificación de 5, 1 persona califica en 6 el dolor y 1 persona en 7. Podemos observar que en este segmento 1 persona manifestó presentar dolor leve.

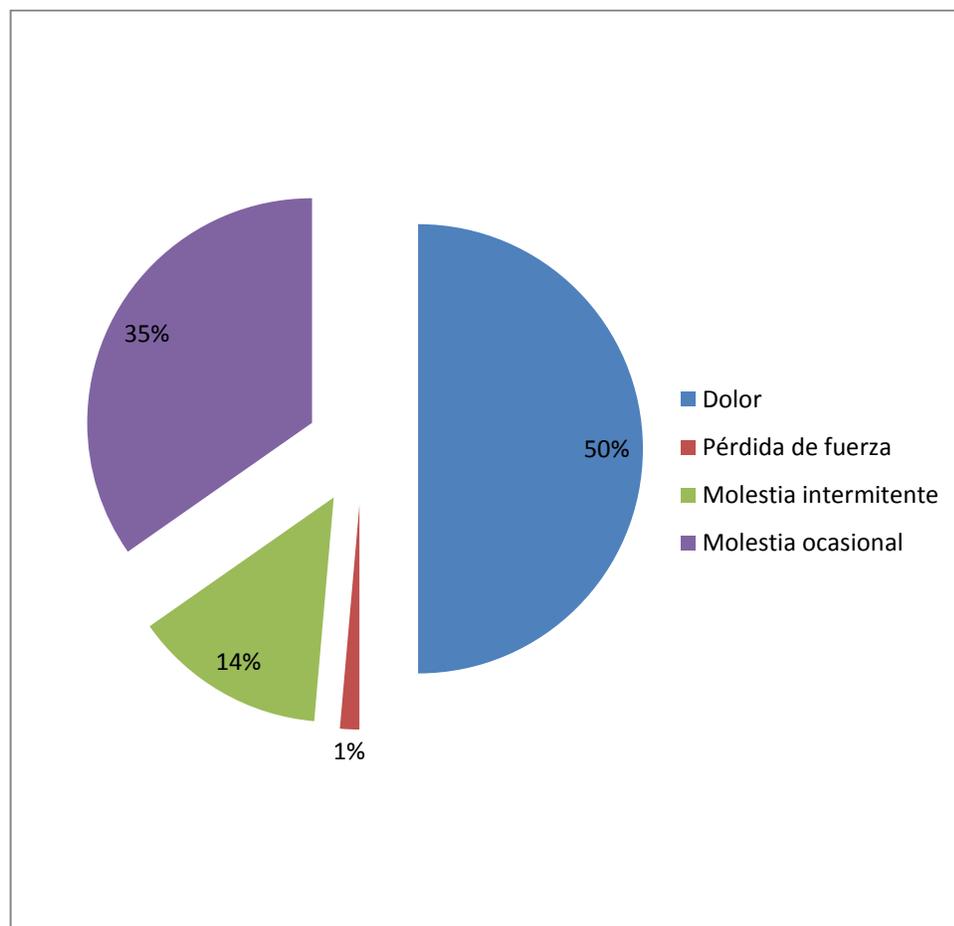
De la tabla anterior podemos observar que la mayoría de las personas manifiestan presentar dolor leve, moderado o severo de cuello y la mayoría de las personas manifiestan no presentar dolor de dedos, podemos observar que 5 personas manifiestan presentar dolor leve de cuello y 5 dolor leve de manos, también podemos observar que 20 personas manifiestan tener dolor moderado de cuello y 15 dolor moderado de manos, además podemos observar que 13 personas manifiestan tener dolor severo de cuello, 13 personas dolor severo de hombros y 13 personas dicen tener dolor severo de manos.

Entonces podemos concluir que la mayoría de las personas presentan algún tipo de dolor leve, moderado o severo de cuello y de manos, para lo cual se recomienda realizar un análisis de puesto de trabajo con planos ergonómicos y determinar las medidas de prevención del riesgo, realizar de manera periódica

pausas activas y capacitar al personal en higiene postural con el fin de prevenir enfermedades musculoesqueléticas.

### 2.3 PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS A NIVEL DE COLUMNA VERTEBRAL EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

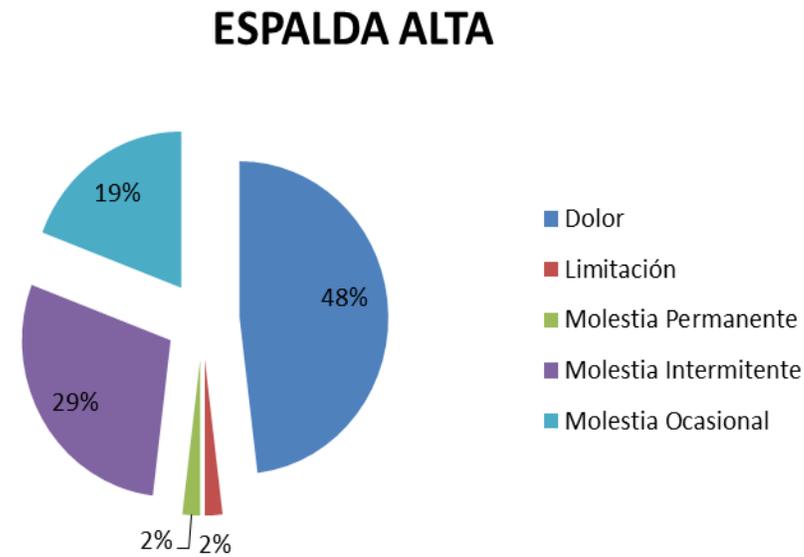
**Gráfica 10. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Cuello**



Fuente. La presente investigación. 2017

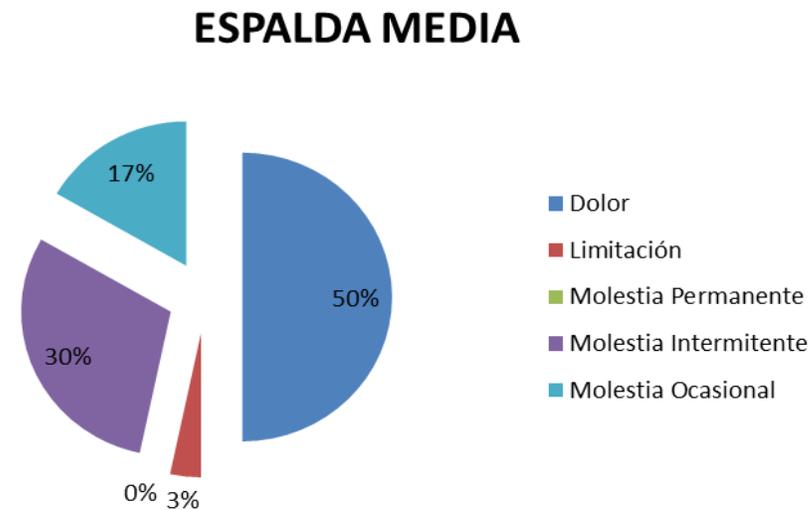
Como se muestra en la gráfica anterior para cuello la manifestación de desórdenes musculoesqueléticos en cuello es el dolor y el cual se manifiesta ocasionalmente en el 35% de la población y el 14% manifiesta que la molestia es intermitente. El del cuello puede ser el resultado de movimientos repetitivos o por mantener posiciones sostenidas, por ejemplo: posturas incorrectas al sentarse mientras se trabaja; trabajar con los hombros hacia adelante, lo que hace que la cabeza se incline hacia atrás o dormir en una posición incómoda.

**Gráfica 11. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Espalda Alta**



Fuente. La presente investigación. 2017

**Gráfica 12. Manifestación Desordenes Musculo Esqueléticos En Espalda Media**



Fuente. La presente investigación. 2017

Las manifestaciones de desórdenes musculoesqueléticos en espalda de manera general son similares independientemente de su ubicación. Como se puede evidenciar en las gráficas anteriores la manifestación más común es el dolor con porcentaje del 48% par espalda alta y baja; y el 50% para espalda media. Con relación a la manifestación del dolor la población manifiesta que el dolor es

ocasional de la siguiente manera 19% en espalda alta; 17% en espalda media y 20% en espalda baja.

En comparación los segmentos de espalda (alta, media y baja) hay diferencia marcada en la manifestación de la dolencia intermitentemente pues para espalda alta el 29% manifestó padecerla; en espalda media el 30% y finalmente en espalda baja el 26% No se registraron casos de molestia permanente para espalda media. Para espalda baja el 4% de la población manifestó que el dolor es limitante y lo cual puede estar interfiriendo en el desempeño de actividades relacionadas con el cargo además de las que pueden estar experimentando en la ejecución de actividades de la vida diaria. La Organización Mundial de la Salud incluye al dolor lumbar dentro del grupo de desórdenes relacionados con el trabajo, porque ellos pueden ser causados tanto por exposiciones ocupacionales como por exposiciones no ocupacionales.

En general se evidencia una alarma para la implementación de programas de vigilancia epidemiológica de tal manera que se identifique específicamente el control generador de las dolencias y establecer medidas correctivas.

Los dolores en espalda pueden estar relacionados con el levantamiento y transporte de cargas, levantar cargas a una altura por encima del hombro, adoptar posturas incorrectas por periodos largos de tiempo, no realizar pausas activas durante la jornada laboral, realizar movimientos incorrectos en que se esfuerce la columna, ganar sobrepeso corporal entre otras.

#### 2.4 PREVALENCIA DE SÍNTOMAS DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS A NIVEL DE MIEMBROS INFERIORES EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

**Tabla 11. Sintomatología En Muslos**

<b>MUSLOS</b>		
<b>Sintomatología</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Equivalente porcentual</b>
Dolor	5	38%
Hormigueo	1	8%
Limitación	1	8%
Molestia Permanente	1	8%
Molestia Intermitente	3	23%
Molestia Ocasional	2	15%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

En la observación a las diferentes variables de la sintomatología en miembros inferiores (muslos) se resalta que 5 trabajadores que equivalen al 38% de la

totalidad de la población presentan dolor, el cual es determinado por las diferentes posturas adoptadas en los horarios de trabajo establecidos por la organización ligado a la diversidad de tareas que se ejecuten dentro del mismo; para lo cual en contribución de la salud de los trabajadores se recomienda: realizar análisis de a los diferentes puestos de trabajo con el fin de identificar novedades que afecten la salud de los trabajadores, realizar actividad deportiva como rumba aeróbica que incluya momento de relajación.

**Tabla 12. Sintomatología En Rodillas**

<b>RODILLAS</b>		
<b>Sintomatología</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Equivalente porcentual</b>
Dolor	10	48%
Limitación	1	5%
Molestia Intermitente	4	19%
Molestia Ocasional	6	28%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

El análisis realizado a los trabajadores de las diferentes áreas de la empresa y en la ejecución de sus labores encontramos que 10 trabajadores que corresponden al 48% del total de la población presentan dolor en rodillas reflejado de esta manera en las diferentes posturas que se adoptan y los hábitos que tenga cada trabajador para lo cual se recomienda: realizar pequeñas pausas activas dentro de la jornada laboral con el fin de la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, asistir a las diferentes actividades programe la empresa tales como capacitación en factor de riesgo biomecánico.

“El análisis del texto citado en la página Active beat resalta que existen unas causas comunes que originan el dolor de rodilla en una persona tanto en un ambiente laboral, como en la vida cotidiana la cual no tiene tampoco rango de edad; la rodilla se encuentra compuesta por varios segmentos que son los que se ven afectados al estar presentes síntomas tales como hinchazón, rigidez, calor local dificultades para extender o flexionar rodilla; para lo cual es necesario tomar medidas preventivas”

**Tabla 13. Sintomatología En Pies**

<b>PIES</b>		
<b>Sintomatología</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Equivalente porcentual</b>
Dolor	10	45%
Hormigueo	1	4%
Molestia Intermitente	6	27%
Molestia Ocasional	5	22%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

Fuente. La presente investigación. 2017

La verificación al presente análisis realizado manifiesta que un total de 10 trabajadores que equivalen al 45% del total de la población presentan dolor en los pies para lo cual se tiene en cuenta la relación con la ejecución de sus labores y en el cumplimiento de sus actividades durante su jornada laboral.

“Según el texto citado en Onmeda.es el dolor de pie es generado por diferentes factores relacionados los cuales pueden aparecer en un punto determinado del pie y extenderse; dentro de este dolor se manifiesta al momento de pisar o incluso en la posición de descanso” para lo cual se establecen dentro de la prevención adoptar diferentes medidas que controlen este riesgo algunas de ellas son: Adoptar posturas correctas, realizar pausas dentro de la jornada laboral, en pro de la salud y bienestar de los trabajadores.

## **2.5 DISCUSIÓN**

La presente investigación se considera un aspecto fundamental para el inicio de programas de vigilancia epidemiológica, pues a través de esta, se describen las alteraciones osteomusculares que padece la población de la E.S.E Centro de la Salud Policarpa en los segmentos de espalda, miembros superiores y miembros inferiores.

Los alteraciones osteomusculares son el resultado de exposición al factor de riesgo biomecánico y el cual está relacionado con posturas prolongadas, mantenidas y anti gravitaciones, movimientos repetitivos e incorrectos y también con la manipulación manual de cargas. La exposición a este factor de riesgo no es ajena a la población participe de este proceso investigativo, pues la realización de actividades como la enfermería, odontología, medicina, actividades administrativas, conductores entre otros se adoptan posturas o realizan movimientos que pueden generar alteraciones osteomusculares.

Una aspecto fundamental a tener en cuenta es que la información recolectada en esta investigación no se considera la suficiente para afirmar categóricamente que la realización de las actividades laborales han desencadenado los dolores osteomusculares. A lo largo de la interpretación se ha insistido en que la albor podría estar relacionado con dichas alteraciones. No es de desconocer que hay gran compromiso de las actividades desempeñadas en el trabajo puedan dar como resultado una alteración; pero es importante también tener la oportunidad de indagar al trabajador sobre las actividades que desarrolla en el tiempo libre o cuales son hábitos, pues hay condiciones ajenas al trabajo que podrían desencadenar un dolor o molestia en diferentes partes del cuerpo.

Ejemplo claro de lo anterior podría ser la práctica de actividades deportivas de choque, la adopción de posturas al sentarse en frente de la televisión o al acostarse entre otras.

Los hábitos de la población son otro de los aspectos que podrían estar influyendo en la aparición de desórdenes osteomusculares pues el hecho de llevar una vida sedentaria y hábitos alimenticios no saludables sumados al sobre peso son otras de las causas de padecer dolores o molestias en diferentes partes del cuerpo.

En general son muchos los factores que pueden desencadenar alteraciones osteomusculares y por lo cual tampoco se puede desconocer el medio o lugar donde se desarrollen las actividades, por ejemplo el hecho de dormir en una cama que no favorezca posturas correctas podrían desencadenar dolor en espalda; de igual forma con el mobiliario que se utiliza para la realización de las actividades, usar buena silla, una mesa acorde a las medias antropométricas del trabajador garantizan el trabajo saludable.

El compromiso del ambiente o puestos de trabajo en la adquisición de alteraciones osteomusculares pueden estar relacionados incluso con las condiciones de iluminación, temperatura entre otras.

Las evidencias de este proceso investigativo pueden considerarse como un justificante para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que propenda para la prevención de enfermedades laborales, porque inicialmente las alteraciones osteomusculares se manifiestan a través de dolor, molestias, hormigueo y que finalmente si se establece la relación causal del factor de riesgo puede considerarse como enfermedad laboral.

La implementación del sistema de gestión debe hacerse en cumplimiento a lo establecido por el capítulo 6 del decreto 1072 del 2015. Las actividades generales que pero puntales que en cumplimiento de dicho requerimiento normativo y que podrían dar garantía de un control de factores de riesgo identificados en esta investigación para la prevención de enfermedades laborales son los siguientes:

Mantener afiliados a los trabajadores al sistema de seguridad social, pues la sintomatología expresada por los trabajadores debe ser tratada a tiempo y hacer seguimiento con el médico de la EPS.

Realización de exámenes médicos ocupacionales de ingreso y periódicos, estos exámenes permitirían tener un control más puntal de dichas alteraciones o por ende recibir recomendaciones más específicas para la prevención de lesiones o enfermedades.

Realización de matriz de riesgos y peligros con la cual se identificaría los otros factores que pueden potencializar la aparición de la sintomatología, de esta manera también se realizaría control sobre los otros factores de riesgo.

Implementación de un programa de estilos de vida saludable en donde a través de diferentes estrategias se promueva el autocuidado y ejecución hábitos que promuevan el fortalecimiento muscular y óseo de la población trabajadora.

Realización de pausas activas o saludables para el control del factor de riesgo en puestos de trabajo.

### 3. CONCLUSIONES

Para el proceso investigativo se tuvo participación de un total de 52 personas, donde se pudo establecer que la participación mayoritaria fue del género femenino con 37 mujeres y 15 hombres.

La investigación no tuvo el propósito de establecer la tendencia en dolor osteomusculares relacionados directamente con la ocupación o cargo. Se evidenció en la recolección de los datos que la participación fue de un grupo heterogéneo en donde la población realiza actividades administrativas y operativas en el sector de salud.

Por lo general la realización de actividades en un tiempo determinado está directamente relacionadas con la aparición de alteraciones osteomusculares, sin embargo con la población participante no se podría establecer claramente dicha relación, pues más del 50% tiene un tiempo en el cargo inferior a 5 años.

6 de las 52 personas participes del proceso investigativo ya padecían una enfermedad osteomuscular relacionadas con lesión de maguito rotador, lumbalgia, hernia discal y túnel del carpo, información a tenerse en cuenta al momento de interpretar la información, pues estas enfermedades son diagnosticadas cuando ha habido una exposición al factor de riesgo biomecánico por periodos iguales o superiores a 7 años.

La mayoría de las personas presentan sintomatología osteomuscular en la espalda, se puede concluir que esto se debe a que los cargos están relacionados con el área asistencial de la salud y las actividades que realizan de manera permanente exigen mantener o realizar posturas que por un período largo de exposición producen dolor en la espalda.

El 96% de las personas manifiesta presentar sintomatología osteomuscular y la mitad de la población manifiesta presentar estos síntomas por menos de 6 meses, el 21% manifiesta presentar esta sintomatología por más de 1 año, de estas personas que manifiestan presentar sintomatología el 74% no han consultado a su EPS respectiva, y del 26% restante que si han consultado con su EPS el 69% no han recibido incapacidad médica, por lo cual es importante que las personas que presentan esta sintomatología acudan a control para de esta manera poder realizar el seguimiento adecuado y poder realizar las actividades pertinentes con el fin de prevenir enfermedades osteomusculares.

El 46% de la población expresó que la manifestación de la sintomatología es en horas de la noche y el 44% de la población expresó que la manifestación de la sintomatología es en horas de la tarde, se evidencia que esto se puede manifestar

debido a la falta de tiempos de descanso e implementación de pausas activas, ya que son jornadas donde las actividades exigen de mayores esfuerzos posturales.

Es importante analizar las medidas de intervención para prevenir las enfermedades osteomusculares, ya que en la investigación se pudo determinar que el 68% de la población si se ve afectada en el desempeño de sus funciones debido a esta sintomatología. Además se determinó que el 90% de la población siente mejoría con el reposo, por lo cual es importante tener en cuenta esta información con el fin de prevenir enfermedades osteomusculares.

La investigación nos ayudó a determinar que la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de miembros superiores en la población de estudio se presenta de la siguiente manera: 67% presentan sintomatología en ambos hombros, y el 48% presenta dolor de hombro, el 40% presenta dolor de brazos, el 41% presenta dolor de manos y el 39% dolor de dedos, evidenciando de esta manera que la mayoría de la sintomatología se presenta en hombros, esto debido a la falta de implementación de pausas activas y capacitación a los trabajadores en higiene postural.

La prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de columna vertebral en la población de estudio se presenta de la siguiente manera: el 50% de la población presenta sintomatología a nivel del cuello, 48% a nivel de espalda alta, 50% a nivel de espalda media, 48% espalda baja, lo anterior nos indica que es importante implementar un programa de vigilancia epidemiológica, ya que los diferentes movimientos y las posturas que se realizan en ejecución de las actividades están originando estos síntomas en la población.

La prevalencia de síntomas de desórdenes musculo esqueléticos a nivel de miembros inferiores en la población de estudio se presenta de la siguiente manera: el 38% presenta dolor en muslos, el 48% en rodillas, el 45% presenta dolor en pies, de lo cual se puede concluir que las rodillas y pies son los más afectados a nivel musculoesquelético, es importante realizar el seguimiento a estas personas para poder tomar las medidas preventivas y correctivas si es el caso con el fin de evitar enfermedades osteomusculares.

## BIBLIOGRAFIA

1. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. *Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes Musculo-esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de quervain) (GATI-DME)* 2006. ISBN 978-958-98067-4-6
2. HANSEN Y JENSEN (1993) citado por Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. (2013). *Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales*. Medicina Interna de México, 29(4), 370-379.
3. COLOMBIA. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL DE COLOMBIA. *Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores*. (ed. Profesionales, D.G.d.R.) 121 Bogotá, 2007.
4. COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. *Sistema de Riesgos Laborales Art 1 Ley 1562 de 2012*, por lo cual se realiza una definición del Sistema General de Riesgos Laborales, Salud Ocupacional y el Programa de Salud Ocupacional.
5. COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO. *Sistema de Riesgos Laborales Art. 4 Ley 1562 de 2012*. Por lo cual se hace una aclaración sobre la enfermedad laboral denotada por factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.
6. STRAUSS GUTIÉRREZ, AM. *Guía técnica del sistema de vigilancias epidemiológicas en prevención de desórdenes musculo esqueléticas en trabajadores de Colombia* parte (1) revisión de información nacional. Internacional sobre desordenes musculo esqueléticos. Contrato No. 0324 de 2008. Bogotá, DC. Noviembre.2008. Disponible en: [http://www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca\\_digitalPDF/informacion](http://www.seguroscaracas.com/paginas/biblioteca_digitalPDF/informacion)
7. MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL DE COLOMBIA. *Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores*. (ed. Profesionales, D.G.d.R.) 121 (Bogotá, 2007).
8. PORRAS, VARGAS, ME. Orjuela Ramírez, and C. Vargas Porras. *Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001-2009*. Enfermería Global 12.32 (2013): 119-133.
9. BUENDÍA, E., and C. Ortiz. *Impacto de la implementación de un programa de prevención de lesiones por trauma acumulativo sobre la salud de la población trabajadora del área de empaque y llenado de una empresa farmacéutica de la ciudad de Cali, comparando los años 2006 y 2010*. Trabajo de investigación para optar por el postgrado a especialista en administración en salud. Universidad Católica de Manizales (2011).
10. RESTREPO, D., Silva Castaño I. *Relación entre el ausentismo laboral y los síntomas músculo-esqueléticos en trabajadores de la salud de una*

- institución prestadora de servicios de salud sexual y reproductiva. Revista Medicina* 36.1 (2014): 45-55.
11. MINISTERIO DEL TRABAJO, 2013.
  12. TAKALA, Jukka. *Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: más de una década promoviendo la prevención.* Medicina y seguridad del trabajo 53.209 (2007): 05-08.
  13. FLORÍA, PM, GONZÁLEZ Maestre D. *Casos prácticos de prevención de riesgos laborales.* FC Editorial, 2008.
  14. COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. *Ley 1562/12.* Extraído de <http://mintrabajo.gov.co/normatividad-julio-leyes-2012/712-ley-1562-del-11-de-julio-de-2012.html>

# **ANEXOS**

## **Anexo A. Consentimiento Informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PREVALENCIA DE SINTOMAS EN DESORDENES MUSCULO ESQUELETICOS EN LOS TRABAJADORES DE LA ESE CENTRO DE SLAUD POLICARPA EN EL AÑO 2017**

#### **INVESTIGADORES:**

MIRIAN TOBAR  
YARLEN MORALES  
SAMARA HERNANDEZ  
JENNIFER GUERRERO

#### **ASESOR:**

DOCENTE JUAN CAMILO VASQUEZ

Estas hojas de Consentimiento Informado pueden contener palabras que usted no entienda. Por favor pregunte al investigador principal o a cualquier persona del estudio para que le explique cualquier palabra o información que usted no entienda claramente.

**INTRODUCCION:** Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que usted decida participar por favor lea este consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que usted tenga, para asegurarse de que entienda los procedimientos del estudio, incluyendo los riesgos y los beneficios.

**PROPÓSITO:** identificar la prevalencia de síntomas de desórdenes musculo-esqueleticos en la población trabajadora de la ESSE Centro de salud Policarpa, como uno de los riesgos más frecuentes de incidencia en enfermedad laboral.

**PARTICIPANTES DEL ESTUDIO:** El estudio es completamente voluntario. EL grupo está conformado por: personal asistencial y administrativo de la ESE centro de salud Policarpa

**PROCEDIMIENTOS:** Para la recolección de información relacionada con este estudio se solicitará a los voluntarios participar de una encuesta acerca de la presencia de síntomas osteo-musculares, presentes, por el desempeño laboral.

**BENEFICIOS:** Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio. Su participación es una contribución para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento sobre, la prevalencia de riesgo osteo-muscular en el sector salud

**PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD:** La información personal que usted dará a nuestros investigadores en el curso de este estudio permanecerá en secreto y no será proporcionada a ninguna persona diferente a Usted bajo ninguna circunstancia.

**DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN:** Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento

seguirán formando parte del estudio a menos que Usted solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de nuestra base de datos. Al retirar su participación Usted deberá informar al grupo investigador si desea que sus respuestas sean eliminadas, los resultados de la evaluación serán incinerados.

No firme este consentimiento a menos que usted haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias para todas sus preguntas.

Nombre del Participante

CC. **54805327**

Firma del Participante. **ANA LEIBY ENRIQUEZ**

Fecha. **23-02-2017**

Los resultados de nuestra investigación serán gravados con un código numérico y estos no serán colocados en su protocolo de investigación. Los resultados serán publicados en revistas de literatura científica garantizando que la identificación de los participantes no aparecerá en estas publicaciones. Es posible que en el futuro los resultados de su evaluación sean utilizadas para otras investigaciones cuyos objetivos y propósitos no aparecen especificados en el formato de consentimiento que Usted firmará. Si esto llega a suceder, toda su información será entregada de manera codificada para garantizar que no se revelará su nombre. De igual manera, si otros grupos de investigación solicitan información para hacer estudios cooperativos, la información se enviará sólo con el código. Es decir, su identificación no saldrá fuera de la base de datos codificada de nuestro grupo de investigación.

Yo estoy de acuerdo en autorizar que la información de los resultados de mi representado legal o mía sea utilizada en otras investigaciones en el futuro. Nombre, firma y documento de identidad del Padre, Madre o Representante legal del menor de edad.

Nombre. **ANA LEIBY ENRIQUEZ** Firma. **ANA LEIBY ENRIQUEZ**

## Anexo B. Encuesta

### FORMATO ENCUESTA DE SINTOMATOLOGÍA OSTEOMUSCULAR

1. FECHA (DD/MM/AA): \_\_\_\_\_

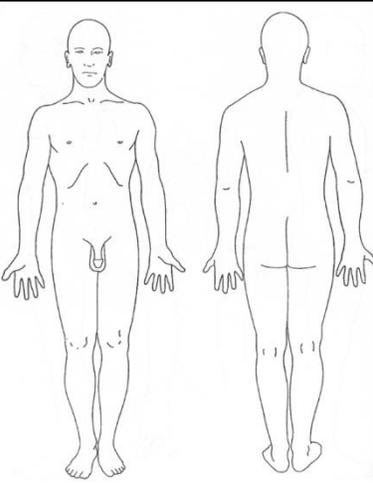
2. DATOS PERSONALES		
Nombres y Apellidos: _____	Edad: _____	Cedula de Ciudadanía : _____
Nombre de la Sede: _____	Nombre del Área de Trabajo _____	
Cargo actual: _____	Tiempo en el cargo _____ años _____ meses	
Tiempo en la E.S.E: _____ años		

3. Transporta o manipula cargas superiores a 12.5 Kg:    Si _____    No _____
4. En el desarrollo de sus actividades utiliza principalmente la mano: Izquierda _____ Derecha _____ Ambas _____
5. Le han diagnosticado alguna enfermedad osteomuscular:    Si _____    No _____
6. Ha tenido molestia en alguna parte del cuerpo durante el último año? Si: No: _____

7. Las molestias se presentan en las siguientes partes del cuerpo (Marque con una X)							
SINTOMATOLOGIA	DOLOR	PERDIDA DE	HORMIGUEO	LIMITACIÓN PARA	FRECUENCIA DE LA MOLESTIA		
					Permanente	Intermittente	Ocasional
a. Cuello							
b. Hombros							
c. Brazos o							
d. Manos o muñecas							
e. Dedos							
f. Parte alta de la							
g. Parte baja de la							
h. Espalda Media							
i. Muslo							
j. Rodilla							
k. Pies							

<b>8. Hace cuanto comenzó la sintomatología?</b>				
Menos de 1 mes _____ 1 a 6 meses _____ 7 a 12 meses _____ Más de un año _____				
<b>9. Ya consultó a su EPS para tratar la sintomatología?</b> Sí _____ No _____				
<b>9a. ¿Lo (a) han incapacitado por la sintomatología?:</b> Si _____ No _____				
<b>9b. La incapacidad tiene una duración de:</b>				
<b>10. ¿En que hora del día se presenta la molestia? (Marque con una X)</b>				
Mañana	Tarde	Noche	Ocasionalmente en el día	Todo
<b>11. ¿La molestia le afecta su desempeño laboral?</b> Si _____ No _____				
<b>12. ¿La molestia mejora con el reposo?</b> Si _____ No _____				
<b>13. ¿En que lugar se ha presentado principalmente la molestia?(Marque con una X)</b>				<b>TRABAJO</b>

De acuerdo con el mapa de la extremidad superior (cuello, hombros, codos, muñeca y manos) conteste las siguientes tres preguntas señalando si ha experimentado molestias o no en las áreas abajo mencionadas (Marque con una "x" sobre el si o no, además de la región afectada)

<p>Sombree la región de la extremidad superior donde presenta las molestias (dolor, disconfort, adormecimiento) en los últimos 12 meses:</p> 	<p>Usted ha sentido molestias durante los últimos 12 MESES molestias (dolor, disconfort, adormecimiento) en:</p>
	<p>14. Cuello: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
	<p>15. Hombros:</p> <p>No: Si: En hombro derecho <input type="checkbox"/></p> <p>En hombro izquierdo <input type="checkbox"/></p> <p>En ambos hombros <input type="checkbox"/></p>
	<p>16. Codos</p> <p>No: Si: En codo derecho <input type="checkbox"/></p> <p>En codo izquierdo <input type="checkbox"/></p> <p>En ambos codos <input type="checkbox"/></p>
	<p>17. Muñeca/manos</p> <p>No: Si: Ambas muñecas <input type="checkbox"/></p> <p>Muñeca izquierda <input type="checkbox"/></p> <p>Muñeca derecha <input type="checkbox"/></p>

	Ambas manos <input type="checkbox"/> Mano izquierda <input type="checkbox"/> Mano derecha <input type="checkbox"/>
--	--

\* Cuestionario Músculo esquelético Nórdico (NMQ) modificado.

Marque la intensidad de la molestia según la regla siguiente:

Para la calificación debe llenarse la casilla del número correspondiente así:

Escribir la letra I en caso de izquierdo

Escribir la letra D en caso de derecho

Escribir la letra A en caso de ambos

18. Cuello/Nuca dolor intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Molestia o
19. Hombro/brazo dolor intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Molestia o
20. Codo/antebrazo dolor intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Molestia o
21. Muñeca/mano dolor intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Molestia o
22. Dedos dolor intolerable	Ni Molestia ni dolor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Molestia o

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!