

**CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO BIOMECÁNICO DERIVADO DE LAS
LABORES DE LOS AUXILIARES DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIAL
EN LA CENTRAL DE ABASTOS DE MANIZALES Y LA MINORISTA DE
MEDELLÍN**

**ESTUDIANTES
LAURA MARCELA PARIAS
JENNY PAOLA QUINTERO RODRIGUEZ**

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
MANIZALES, COLOMBIA
2019**

**CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO BIO – MECÁNICO DERIVADO DE LAS
LABORES DE LOS AUXILIARES DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIAL
EN LA CENTRAL DE ABASTOS DE MANIZALES Y LA MINORISTA DE
MEDELLÍN**

**ESTUDIANTES
LAURA MARCELA PARIAS
JENNY PAOLA QUINTERO RODRIGUEZ**

**DOCENTE ASESOR Y COAUTOR
MG. VIVIANA RACERO LÓPEZ
Docente Universidad Católica de Manizales**

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
MANIZALES, COLOMBIA
2019**

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	6
2	JUSTIFICACIÓN	8
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
3.1	Pregunta problema	10
4	OBJETIVOS	11
4.1	Objetivo general	11
4.2	Objetivos específicos	11
5	MARCO DE REFERENCIA	12
5.1	Marco teórico	12
5.2	Marco conceptual	14
5.3	Marco legal	17
6	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	22
6.1	Localización física y cobertura espacial	22
6.2	Tipo de estudio	22
6.3	Población	22
6.4	Instrumentos	22
6.4.1	Consentimiento informado:	23
6.4.2	Encuesta socio – demográfica:	23
6.5	Cuestionario nórdico	24
6.6	Criterios de Inclusión	25
6.7	Criterios de exclusión	25
7	RESULTADOS	26

7.1	Características sociodemográficas de los auxiliares de carga y descarga de la población objeto de estudio	26
7.2	Sintomatología osteomuscular relacionada al riesgo ergonómico de la función laboral, mediante la implementación del cuestionario Nórdico	29
7.3	Un protocolo para el adecuado manejo de la higiene postural durante el desarrollo de labores de auxiliares de carga y descarga en centrales de abasto	34
8	DISCUSIÓN	41
9	CONCLUSIONES	43
10	RECOMENDACIONES	44
	BIBLIOGRAFÍA	45

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico1.	Actividades económicas priorizadas en el plan decenal de salud pública 2012 – 2021	7
Gráfico 2:	Caracterización por edad, lugar de labores y caracterización del vínculo laboral	26
Gráfico 3:	Caracterización por ciudad, antigüedad en la labor y tipo de afiliación al sistema de salud.	27
Gráfico 4:	Experiencia de alguna molestia osteomuscular y su correlación con la edad, lugar de labores y el tipo de vínculo laboral	29
Gráfico 5:	Cuestionario NORDICO y su correlación con la tipología según vínculo laboral	30

TABLA DE ICONOGRÁFICOS

Iconografía: 1	Central minorista de Medellín	34
Iconografía: 2	Central mayorista de Manizales	34

Iconografía 3: Paso 1: Recomendaciones para el cargue	35
Iconografía 4: Paso 2: Recomendaciones para el cargue	36
Iconografía 5: Paso 3: Recomendaciones para el traslado, descargue y selección del producto	37
Iconografía 6: Paso 4: Recomendaciones almacenamiento del producto	38
Iconografía 7: Paso 5: Recomendaciones almacenamiento del producto	39

1. INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se realizó un trabajo de campo con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, de cohorte transversal, aplicando como instrumento una encuesta de modelo estandarizado, cuestionario Nórdico de Kuorinka, el cual tiene como objetivo Caracterizar el riesgo biomecánico derivado de las labores de los auxiliares de cargue y descargue de la Central de Abastos de la ciudad de Manizales Caldas y la Minorista de Medellín entre febrero-abril de 2019, para luego generar recomendaciones basados en la normas GATISO.

La población trabajadora que realiza la labor de carga y descarga de material en las centrales de abastos es conocida en varios contextos con diferentes términos, en Colombia en algunos sectores comerciales como en las plazas de Mercado se les denomina “COTEROS”, en otros escenarios internacionales como en España se refieren a esta población con el nombre de “MOZOS”, en países de habla inglesa se encuentra una relación al término “HANDLER- HANDERS- UNLOADER” en países como Perú se les relaciona con el término “ESTIBADOR”; esta población ha sido objeto de estudio en diferentes contextos de la seguridad y salud en el trabajo, al relacionarse con una actividad económica que puede tener implicaciones en la salud de quien la realiza según el entorno socio-cultural de quien la desempeña.

La manipulación manual de cargas implica una serie de acciones, posturas, flexiones que mediante el empuje y la tracción se transporta y se reubica de un lugar a otro un objeto, sin embargo esta actividad está desarrollada de forma inadecuada puede llegar a generar trastornos que de manera progresiva deterioran el desarrollo musculoesquelético de las personas, es por ello que se hace necesario desarrollar estudios que aporten a reducir los riesgos y minimizar el impacto de esta labor en las personas.

En Colombia esta labor es reconocida comúnmente en el ámbito informal, el cual se caracteriza con aquellas personas cuyas actividades laborales son ejecutadas sin mediación contractual y sin afiliación al Sistema de General de Seguridad Social; según el ministerio de Protección Social, mediante sus territoriales de salud establecen en los documentos sociodemográficos de esta población que existen algunos sectores económicos que se destacan por tener su fuerza laboral en estas condiciones; por ello se han incluido con prioridad en la atención y cobertura en el Plan Decenal de Salud Pública 2012 – 2021. Estas actividades son:

Gráfico1. Actividades económicas priorizadas en el plan decenal de salud pública 2012 - 2021ⁱ

 Agricultura Exposición a plaguicidas, riesgos biológico y ergonómico	 Ganadería Riesgo biológico, ergonómico y de accidentes.	 Silvicultura Riesgos físicos, biológicos y de accidentes.	 Pesca Riesgos físicos, biológicos y accidentes
 Manufactura Riesgo químico, psicosocial y de accidentes.	 Minería Riesgo químico, ergonómico y de accidentes.	 Comercio Riesgos ergonómicos, psicosociales y de accidentes.	 Artesanos Riesgos de accidentes y ergonómicos.

Fuente: PDSP 2012-2021. Dimensión Salud y Ámbito Laboral.

El análisis realizado con este ejercicio académico permite conceptualizar que existe poca adherencia con la inclusión al aseguramiento por medio del sistema de seguridad social, condición que afecta negativamente la calidad de vida de cada trabajador y su familia, en especial a los individuos que dependen de la actividad económica descrita en nuestro análisis, esto en el entendido que las personas asumen sus obligaciones y estilo de vida según los realizo o pagos alcanzados durante las jornadas de trabajo desarrollando el cargue y descargue de productos agrícolas en la plaza de mercado y en la minorista.

La ausencia de cobertura por medio de la seguridad social en este sector económico tiene efectos importantes en el NO reporte de enfermedades de origen laboral, accidentes de trabajo o condiciones laborales adversas, desprotegiendo con esto una atención integral para los trabajadores cuando se ven involucrados en eventos de tipo laboral.

2. JUSTIFICACIÓN

Los objetivos de los programas de la seguridad y salud en el trabajo buscan determinar, diagnosticar, prevenir y tratar los posibles factores causantes de enfermedad o accidentes en un entorno laboral de cualquier individuo. En el sector informal como es el caso de la población objeto de este proyecto, auxiliares de cargue y descargue de la central de abastos ciudad de Manizales y la Minorista de Medellín, consideramos que es uno de los sectores más vulnerables, de acuerdo a las condiciones en que son realizadas las labores cotidianas de los mismos, puesto que no cuentan con las condiciones adecuadas para el desarrollo y la ejecución de sus actividades, bien sea por ausencia de capacitación, por la informalidad de la labor, o por la ausencia de controles de riesgos.

La sintomatología osteomuscular asociada o presentada como causa u ocasión a la actividad laboral, debida al manejo y manipulación de cargas generadas por los riesgos biomecánicos que pueden tener como resultado, incidentes, accidentes o enfermedades laborales, se presentan con mayor frecuencia en este tipo de población específica, la cual no genera los reportes oportunos por la misma informalidad, y sus EPS no generan el diagnóstico como enfermedad laboral y lo suman a las estadísticas de enfermedades comunes del sistema general de salud.

situaciones como las anteriormente mencionadas, causan un serio déficit en la economía de la salud del país, pues los recursos destinados para enfermedades comunes deben ser utilizados para diagnosticar y tratar enfermedades de origen laboral, que por falta de un seguimiento adecuado terminan siendo parte de las E.P.S, y causando problemáticas serias en la población beneficiaria del servicio.

En América Latina aún persiste con fuerza la cultura campesina que mediante la concentración en las plazas de mercado, se desarrolla gran parte de la economía agroindustrial de los pueblos, parte de este contexto son los auxiliares de cargue y descargue de los diferentes productos comúnmente conocidos como los “coteros”.

En Colombia un 60% de la producción agroalimentaria del país se focaliza en las 13 centrales de abasto existentes, donde los “coteros” son un actor fundamental en la cadena de trabajo que permite garantizar el engranaje necesario para que las cargas de alimentos y productos lleguen a su disposición final, sin embargo y según estadísticas del DANE, para el 2018 en la ciudad de Manizales del total de personas ocupadas el 58% son formales y un 42% restante están en la informalidad y en la ciudad de Medellín del total de las personas ocupadas, un 57% son formales y un 43% se encuentran en la informalidadⁱⁱ

Para finalizar, es importante focalizar estudios que según el registro de sus datos refieren “En la actualidad, la Corporación de Abastos de Bogotá S.A, hace parte de una sociedad de orden nacional, de economía mixta vinculada al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, junto con la Gobernación de Cundinamarca y la

Alcaldía de Bogotá en la cual se integran accionistas del sector oficial con un 47.92%, y el 52.08% que corresponde al sector del comercio, entre los que se encuentra vinculados más de 3.000 coteros, lazos o zorreros encargados del cargue y descargue de más 10.000 toneladas que ingresan a diario a la central, sin ningún tipo de seguridad social”iii.

Son estos datos los que permiten reflejar la necesidad de implementar estudios técnicos que intervengan una población tan importante para la seguridad alimentaria de los pueblos, pero al mismo tiempo tan desconocida para los beneficios y la cobertura de los derechos en salud y seguridad social.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la Seguridad y Salud en el Trabajo se desarrollan intervenciones permanentes y con prioridad en el sector formal, ello considerando que de alguna manera la norma está estructurada para quienes estén formalmente vinculados laboralmente, quienes estén aportando al sistema general de seguridad social y las herramientas e instrumentos para abordar el sector informal son insuficientes incluso para las PYMES que se encuentran en la formalidad.

De acuerdo con los parámetros establecidos por la política pública, el sistema general de seguridad social en Colombia se fundamenta en los principios de justicia social, equidad, igualdad en la prestación del servicio, pero sobre todo en una estructura de solidaridad, sin embargo la realidad esta distante de los planteamientos filosóficos que propone la norma en tanto se detalla mediante las cifras del DANE que más del 50% de los ciudadanos ganan menos de un salario mínimo sin ninguna posibilidad de recibir pensión, cerca del 87% de los trabajadores informales no realizan acciones que les permitan mantenerse en su vejez.

Esta situación no es muy diferente a lo que se percibe en las centrales mayoristas, donde las personas se sostienen del día a día y de lo efectivamente trabajado donde lo único que media es la palabra entre los acuerdo y trueque laborales como sucedía en la antigüedad dejando el trabajo y la salud de las personas expuestas a la suerte de cada uno.

Debido a la carencia de un programa de seguimiento y acompañamiento por la ausencia de una afiliación a ARL incluso en las PYMES por no alcanzar el rango de aportes que le permitirían a los empleadores obtener acompañamiento y asesoría real, son muchos los auxiliares de cargue y descargue que se enfrentan a patologías osteomusculares que se agudizan ante la falta de orientación y capacitación para el autocuidado, evidenciando la necesidad de intervención y estudio en esta población.

La propuesta consiste en realizar, un estudio técnico que permita determinar el impacto osteomuscular, derivado de las labores propias de los auxiliares de cargue y descargue de la Central de Abastos de la ciudad de Manizales y la Minorista de Medellín, mediante encuestas, observación, análisis de casos en una muestra aleatoria del personal que lleve como mínimo 6 meses realizando esta labor de manera informal, que su labor principal sea la de carga y descarga de material en especial en centrales de abasto, para así finalmente generar recomendaciones en el manejo de cargas que contribuyan como factor protector a esta población, pues en los estudios mencionados no encontramos intervención en esta población específica.

3.1. **PREGUNTA PROBLEMA:**

¿Cuál es la sintomatología osteomuscular más común en los auxiliares de carga y descarga que laboran en la central de abastos de la ciudad de Manizales y la minorista de Medellín, durante el periodo 2018-2019?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el riesgo biomecánico derivado de las labores de los auxiliares de cargue y descargue de la Central de Abastos de la ciudad de Manizales Caldas y la Minorista de Medellín entre febrero-abril de 2019

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las condiciones sociodemográficas de los auxiliares de carga y descarga, objeto del presente estudio.
- Clasificar la sintomatología osteomuscular relacionada al riesgo ergonómico de la función laboral de los auxiliares de carga y descarga de material en centrales de abastos en Manizales y Medellín, mediante la implementación del cuestionario Nórdico.
- Diseñar un protocolo para el adecuado manejo de la higiene postural durante el desarrollo de labores de auxiliares de carga y descarga en centrales de abastos.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1. MARCO TEÓRICO

Según la OMS, que actualmente define la Salud Ocupacional como "...una actividad eminentemente multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes [...] Además, la salud ocupacional procura no solo generar y promover el trabajo seguro y sano, sino que también buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores"^{iv}.

La Organización de las Naciones Unidas ONU , en la Declaración de los Derechos Humanos, artículo 23 define el trabajo como "El medio por el que cualquier ser humano puede satisfacer sus necesidades básicas y afirmar su identidad. La forma en la que puede sustentar a su familia y vivir una existencia conforme a la dignidad humana."^v

La manipulación manual de cargas es una de las actividades laborales más comunes que da lugar a lesiones osteomusculares. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH), indica que las lesiones osteomusculares involucran tendones, nervios, músculos y discos intervertebrales, las cuales pueden estar diferenciadas por su grado de severidad y clasificadas desde leve a severo. Este organismo establece que cuando estas lesiones son originadas o agravadas por condiciones laborales se les denomina Lesiones osteomusculares Ocupacionales.^{vi}

Los sectores económicos donde se realiza manipulación de carga, necesitan intervención directa y continua para garantizar entornos saludables durante el desarrollo de su trabajo, esta población tiene una alta exposición por riesgos mecánicos y ergonómicos, lo que se puede traducir en lesiones osteomusculares o traumas, esta condición se puede potencializar por los sobre esfuerzos realizados, las horas extras laboradas, la falta de educación en prevención y gestión de los riesgos, más los inadecuados hábitos posturales adquiridos durante el desarrollo de su vida cotidiana. Estas condiciones mencionadas más la falta de un programa adecuado y bien implementado de seguridad y salud en el trabajo por parte de las empresas, generan vulnerabilidad para la población que desarrolla esta actividad.

En el seguimiento que realizó La Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social de Colombia, durante el período comprendido entre los años 2001 a 2005, en este se concluyen que los desórdenes músculo esqueléticos (DME) son la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo del SGSSS, además con una tendencia continua a incrementarse, pasando de representar el 65% durante el año 2.001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2.004. Estos DME están afectando dos segmentos corporales miembro superior y columna vertebral.^{vii}

Las sintomatologías osteomusculares relacionadas con la región lumbar, se han convertido hoy en día en una limitante para el desempeño laboral del sector productivo, pues se evidencia en la cotidianidad las manifestaciones de este tipo de dolencias en la población trabajadora; aun así, evidenciamos que estos estudios son realizados para la población trabajadora formal, y analizando la necesidad de intervención con la población informal, observamos que aún carecemos de datos sobre los riesgos biomecánicos a los que están expuestos.

La problemática del trabajo informal conlleva a alteraciones en las diferentes esferas del individuo como lo social, económico, ambiental y en la salud, esta situación ha generado intervención desde diferentes sectores económicos, así como de organizaciones e instituciones nacionales e internacionales desde hace décadas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el documento “Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelos de la OMS”, afirma que: “En muchos países la mayoría de los trabajadores son empleados informalmente en fábricas y negocios donde no se lleva ningún registro de las enfermedades o accidentes de trabajo, mucho menos se lleva a cabo algún programa para prevenir accidentes o enfermedades. Hacerse cargo de esta impresionante tasa de mortalidad, costo económico y pérdidas a largo plazo de los recursos humanos derivada de ambientes de trabajo no saludables, es por mucho, un reto formidable para países, sectores económicos, promotores y profesionales de la salud”^{viii}

Según la OIT, el trabajo en la economía informal a menudo se caracteriza por estar enmarcado en lugares pequeños o indefinidos, condiciones de trabajo inseguras e insalubres, falta de competencias y escasa productividad, ingresos bajos o irregulares, horarios de trabajo prolongados y falta de acceso a la información, [...]. En la economía informal, los trabajadores no están reconocidos, registrados, regulados ni protegidos por la legislación laboral ni la protección social [...]. La elevada incidencia de la economía informal constituye un desafío enorme para los derechos de los trabajadores y las condiciones de trabajo decentes, y también tiene un impacto negativo en las empresas, los ingresos públicos, el ámbito de acción de un gobierno, la congruencia de las instituciones y la competencia justa.^{ix}

5.2. MARCO CONCEPTUAL

Condiciones de Salud: *El conjunto de variables objetivas y de auto - reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.^x*

Condiciones y medio ambiente de trabajo: *Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.^{xi}*

Descripción sociodemográfica: *Perfil socio demográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.^{xii}*

Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud. en el trabajo: *Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.^{xiii}*

Factores de Riesgo: Aquellas condiciones del ambiente, la tarea, los instrumentos, los materiales, la organización y el contenido del trabajo que encierran un daño potencial en la salud física o mental, o sobre la seguridad de las personas.

Morbilidad: Número proporcional de personas que enferman en una población en un tiempo determinado.

Mortalidad: Número proporcional de personas que mueren en una población en un tiempo determinado.

Ausentismo: Se denomina al número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales.

Fuerza: se refiere a la tensión producida en los músculos por el esfuerzo requerido para el desempeño de una tarea. ^{xiv}

Movimiento: es la esencia del trabajo y se define por el desplazamiento de todo el cuerpo o de uno de sus segmentos en el espacio. ^{xv}

Movimiento repetitivo: está dado por los ciclos de trabajo cortos (ciclo menor a 30 segundos o 1 minuto) ó alta concentración de movimientos (> del 50%), que utiliza pocos músculos. (Silverstein y col, 1987) ^{xvi}

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte, de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.(Decreto 1072 de 2015)

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable. (Decreto 1072 de 2015)

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. ^{xvii}

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.(Decreto 1072 de 2015)

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. (Decreto 1072 de 2015)

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (Decreto 1072 de 2015)

Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado. (Decreto 1072 de 2015)

Carga Física de trabajo: se define como "el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; ésta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico. La carga estática viene determinada por las posturas, mientras que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas. (Fundación

MAPFRE 1998). (Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo).

Trabajo estático: como aquel en que la contracción muscular es continua y mantenida. Por el contrario, el trabajo dinámico es aquel en el que se suceden contracciones y relajaciones de corta duración.(Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo).

Postura: se define como la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio (Keyserling, 1999) Existe la siguiente clasificación de riesgo derivado de la postura:

- **Postura Prolongada:** cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (6 horas).

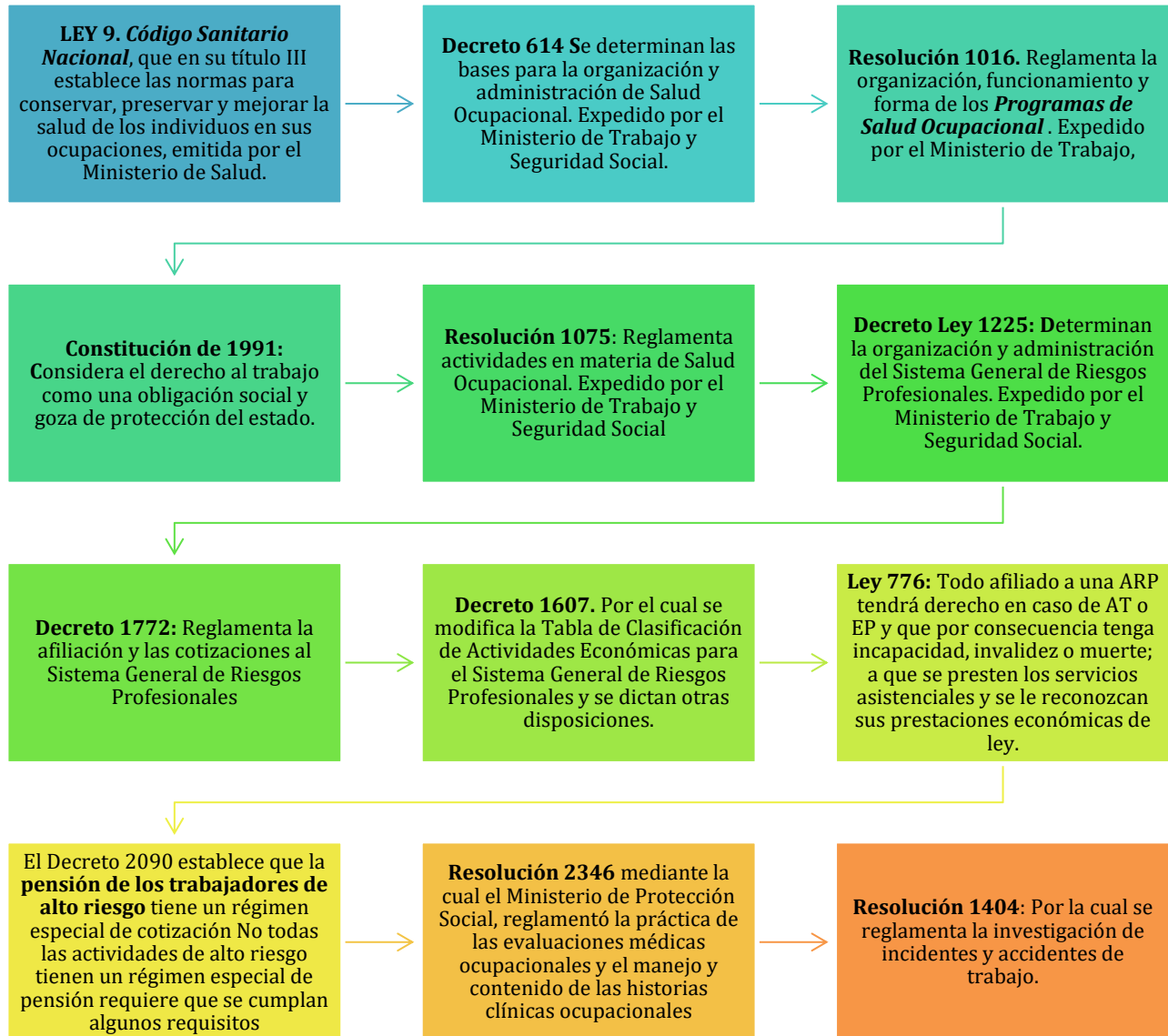
- **Posturas Antigravitacionales:** posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad.(Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo).

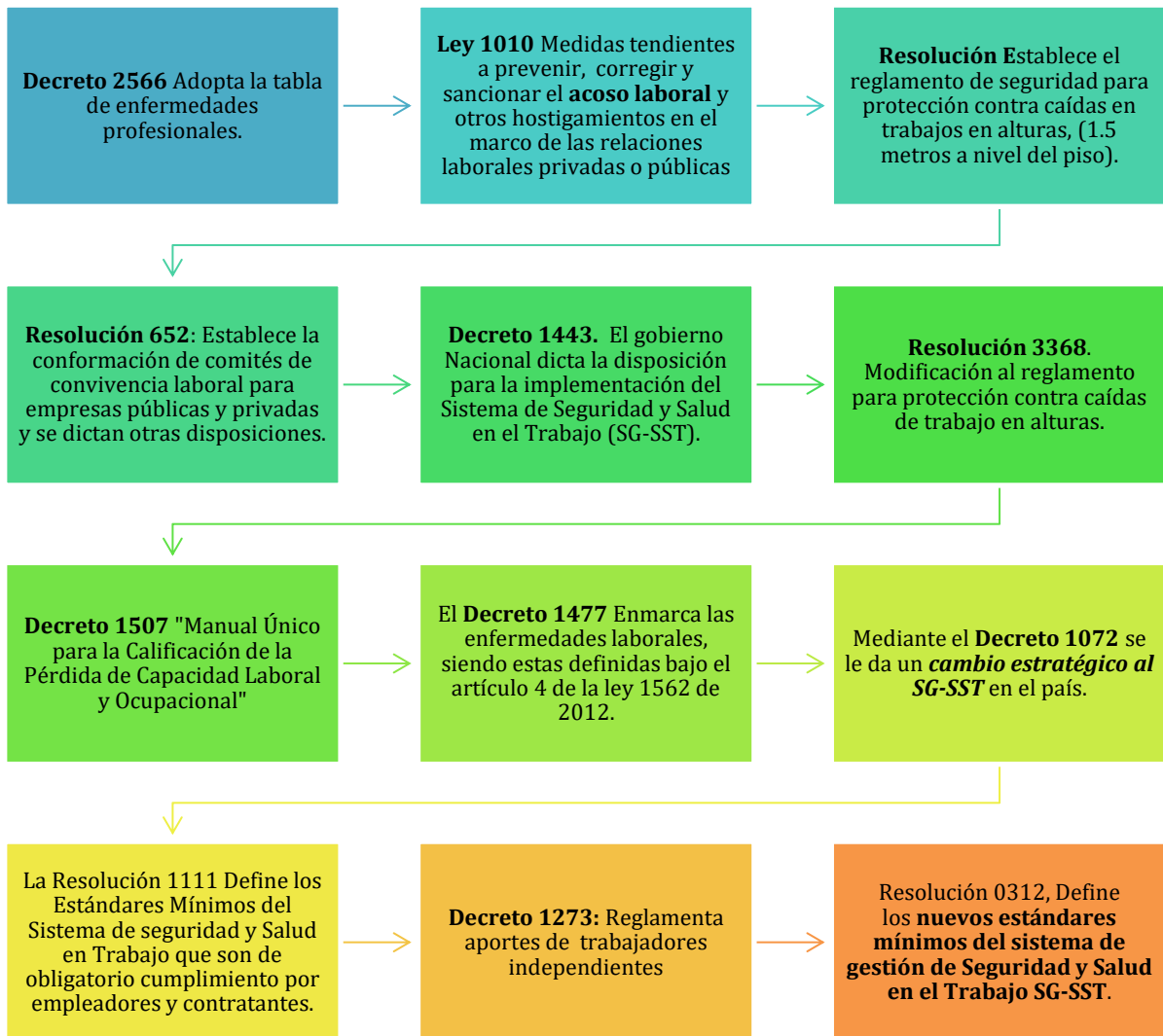
- **Postura Forzada:** cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort

- **Postura Mantenido:** cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta (manteniendo los ángulos de confort) por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. si la postura es biomecánicamente incorrecta, se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más.

5.3. MARCO LEGAL ^{xviii}

Los parámetros mediante los cuales se rige la normatividad del presente trabajo son:





6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. LOCALIZACIÓN FÍSICA Y COBERTURA ESPACIAL

Este estudio fue llevado a cabo en los 4 pabellones de la Central de Abastos (GALERÍA) de la ciudad de Manizales y en la Minorista de Medellín (en los sectores del 1 al 12), dentro del periodo comprendido entre febrero y abril del 2019.

6.2. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un trabajo de campo con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, de cohorte transversal, aplicando como instrumento una encuesta de modelo estandarizado, cuestionario Nórdico, con el fin de caracterizar las sintomatologías osteomusculares relacionada con la actividad laboral de los auxiliares de cargue y descargue de material de la Central de Abastos de Manizales y la Minorista de Medellín.

6.3. POBLACIÓN

Se aplicó un total de 40 encuestas de manera aleatoria, 20 en Manizales 20 en Medellín, con el criterio de inclusión de que la persona encuestada cumpliera como mínimo 6 meses realizando la labor de carga y descarga de material.

Basados en las condiciones de la infraestructura física de la Central de Abastos de la ciudad de Manizales y La Minorista de Medellín y la condición física de los trabajadores, se seleccionaron como grupo de objeto de estudio al momento de la implementación del cuestionario a los auxiliares disponibles en los días de mayor afluencia en los sectores o pabellones donde se realiza carga de legumbres, tubérculos o cualquier otro tipo de alimento, a los cuales se les realizó la implementación de la encuesta sociodemográfica y el cuestionario Nórdico.

6.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Los trabajadores auxiliares de cargue y descargue de la Central de Abastos de la ciudad de Manizales y la Minorista de Medellín que llevarán como mínimo 6 meses realizando la función de carga y descarga de material

6.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Auxiliares que no aceptaran firmar el consentimiento informado.
- Auxiliares de cargue y descargue de material que llevaran menos de 6 meses ejerciendo la labor.

6.6. Instrumentos para la recolección de la información:

Considerando los parámetros éticos del presente estudio, así como la necesidad de dar respuesta a los objetivos se hace necesario hacer uso de los siguientes instrumentos:

6.6.1. Consentimiento informado:

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACION DE CUESTIONARIO NORDICO – ENCUESTA SOCIO-DEMOGRAFICA Y EVIDENCIA FOTOGRAFICA CON FINES EDUCATIVOS PROYECTO DE GRADO

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma

Desde ya le agradecemos su participación.

Yo _____ Acepto participar voluntariamente en esta investigación aportando información de manera voluntaria a través de la solución de dos cuestionarios que aportaran datos importantes para la Investigación conducida por Jenny Paola Quintero y Laura Marcela Parías. He sido informado(a) que el propósito de este estudio es: CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO BIO – MECÁNICO DERIVADOS DE LAS LABORES DE LOS

AUXILIARES INFORMALES DE LA MINORISTA DE MEDÉLLIN

Acepto la toma de evidencia fotográfica durante mi labor.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación al igual que la evidencia fotográfica es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Encuesta Sociodemográfica

6.6.2. Encuesta socio – demográfica:

Si. _____ No _____

Señor trabajador responda marcando con una (x), se le recuerda que solo debe marcar una vez, no tachones, ni enmendaduras.

1- EDAD

- a- 18 a 30 años _____
- b- 30 a 35 años _____
- c- 35 a 40 años _____
- d- 40 años o mas _____

2- SEXO

Hombre _____ Mujer _____

3- NIVEL DE ESCOLARIDAD

- a- Primaria _____
- b- Secundaria _____
- c- Técnico _____tecnólogo _____
- d- Universitario _____

4- ¿Es usted trabajador informal? (trabajador independiente que no realiza aporte a pensión, no cotiza a las ARL y no tiene un contrato de trabajo)

5- ESTRATO SOCIO ECONOMICO

a- 1 _____2 _____3 _____Otro _____

6- TIPO DE AFILIACIÓN A SISTEMA DE SALUD

a- Subsidiado _____Contributivo _____Beneficiario _____

7- NUMERO DE PERSONAS A CARGO

a- Ninguna _____ 1- 3 personas _____ 4- 6 personas _____
Más de 6 personas _____

8- TENENCIA DE VIVIENDA

a- Propia _____Arrendada _____Familiar _____Compartida
con otra (s) familia (s)_____

9- ANTIGÜEDAD EN LA LABOR

a- Menor a 6 meses _____ De 6 meses a 1 año _____
De 1 a 3 años _____
De 3 a 5 años _____Más de 5 años _____

10- USO DEL TIEMPO LIBRE

a- Otro trabajo _____Labores domesticas _____Recreación y deporte _____ Estudio _____ Ninguno _____

11- PROMEDIO DE INGRESOS

a- Mínimo legal (M.S.L.) _____Menos de 1 mínimo (M.S.L.) _____
Entre 1 a 3 mínimos (M.S.L.) _____Entre 4 a 5 mínimos (M.S.L.) _____

12- FUMA

SI _____NO _____ Promedio diario _____

13- CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS

SI _____NO _____ Semanal _____Quincenal _____Mensual _____
Ocasional _____

14- PRACTICA ALGUN DEPORTE

SI _____NO _____ CUAL _____
FRECUENCIA _____

15- HA EXPERIMENTADO CON FRECUENCIA ALGUNA DE ESTAS MOLESTIAS EN LOS ULTIMOS SEIS (6) MESES.

Dolor de (seleccione uno o más):
espalda _____ musculares _____ cabeza _____ Cintura _____

6.6.3. Cuestionario nórdico

Tabla 2. CUESTIONARIO NÓRDICO (parte 2)

<i>En los últimos tres meses, ¿ha tenido molestias en...?</i>	<i>No</i>	<i>Sí</i>
PARTE DEL CUERPO		
Cuello		
Hombro derecho		
Hombro izquierdo		
Espalda		
Codo -antebrazo derecho		
Codo -antebrazo izquierdo		
Mano-muñeca derecho		
Mano-muñeca izquierda		

Observaciones y Comentarios. Si todas las respuestas a la pregunta anterior han sido "NO", terminar la encuesta.

Adaptado de: Acevedo M. Ergonomía en español. www.ergonomia.cl

7. RESULTADOS

7.1. Características sociodemográficas de los auxiliares de carga y descarga de la población objeto de estudio

Gráfico 2: Caracterización por edad, lugar de labores y caracterización del vínculo laboral

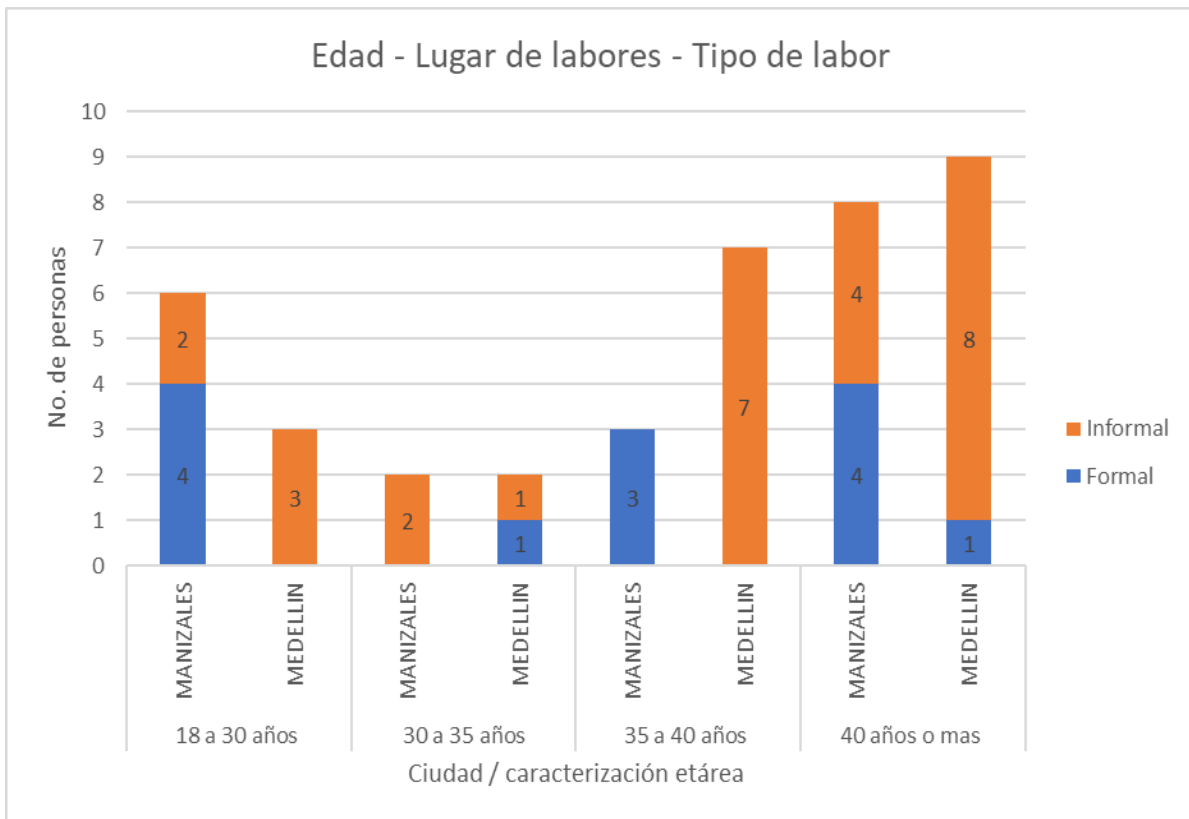


Gráfico:2 Fuente: Propia. Elaborado por: Viviana Racero, Laura Parias, Yeni Paola Quintero

De la población total objeto de estudio se resalta que, el 100% son masculinos de los 40 encuestados el 67.5% pertenecen al sector informal, con una distribución del 71% para los encuestados de Medellín y un 29% para los encuestados en Manizales. La población formal corresponde al 32.5% de los cuales el 84,6% son de Manizales y 15,4% de Medellín. En Manizales se presenta un mayor índice de formalidad laboral y en Medellín hay un mayor índice de informalidad

Tanto para Manizales como para Medellín se evidencia que la población que se encuentra en el rango de edad de 40 años representan al 42% de la población total, de los cuales 47% son informales el 53% son formales

En la labor predominan personas mayores de 35 años. El 25% de la población se encuentra en rangos de edad entre 35 y 40 años, de los cuales el 70% hacen parte del sector informal de la Minorista de Medellín y el 30% al sector formal de la Galería de Manizales; El 33% restante son menores de 35 años y en los cuales se observa que el 61% pertenecen al sector informal y el 39% al formal. Las personas mayores de 35 años presentan mayor índice de informalidad laboral

Es de resaltar que hay una diferencia entre edades de 18 a 35 años predominante en la población de Manizales, mientras que en Medellín la otra población predominante se encuentra entre las edades de 35 a 40 años; entre los rangos de edad de 18 a 30 años se observa que predomina el sector formal para Manizales mientras que para Medellín el 100% de la población de este rango de edad es informal

Gráfico 3: Caracterización por ciudad, antigüedad en la labor y tipo de afiliación al sistema de salud.

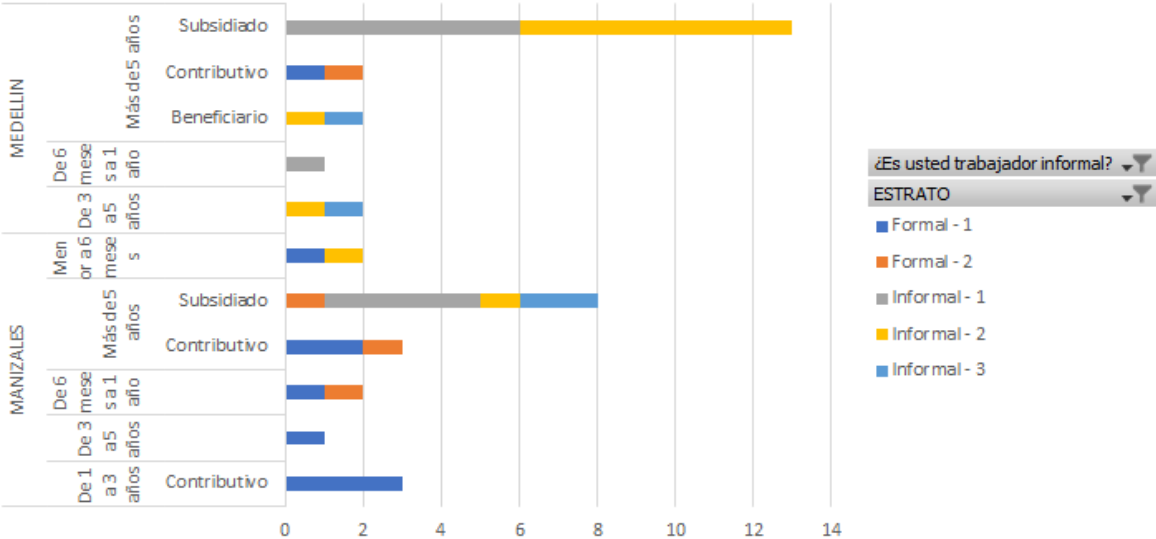


Gráfico:3 Fuente: Propia. Elaborado por: Viviana Racero, Laura Parias, Yeni Paola Quintero

De la población informal en el trabajo investigativo que se realizó encontramos que para el rango de afiliación el 88.8% pertenecen al régimen subsidiado, beneficiario 7.4%, pobre no afiliado 3.7% en los resultados de los referenciados encontramos que la población afiliada al sistema de salud, corresponde a el 60.2% y la pobre no

afiliada al 39.8%, presentando ellos un porcentaje alto con referencia al nuestro, de población pobre no afiliada.

Encontramos como resultado en cuanto a la clasificación sociodemográfica que de la población total el 52.5% son informales que ha manifestado sintomatología osteomuscular el 80.9% corresponde a estrato socioeconómico 1 y 2, y el 90.4% se encuentran vinculados al régimen subsidiado de salud; el 14.2%, son desescolarizados y corresponden a la población mayor de 40 años, el 61% tienen a cargo de 1 a 3 personas, el 85.7% llevan vinculados a la labor más de 5 años y de esos el 50% son mayores de 40 años; 33.3% se encuentran entre los 30 y 40 años.

De la población informal el 44.4% cuenta con vivienda propia, el 40.7% cuenta con vivienda arrendada, 18.5% tienen ingresos por debajo del mínimo legal vigente.

Los resultados de viveros y Salazar arrojan que el 43.4% de su población encuestada cuenta con vivienda propia, hay una relación para ambos estudios, considerando que esta labor proporciona estabilidad, facilitándoles la posibilidades de adquirir vivienda propia.

En cuanto a estilos de vida saludable de los que ha manifestado sintomatología osteomuscular 42.8% practican deporte dentro de los cuales se encuentra el fútbol, el ciclismo, el billar y trotar; el que lo realiza con mayor frecuencia lo hace como mínimo una vez a la semana; el 76.1% son no fumadores; el 42.8% refiere no consumir bebidas alcohólicas; 14.2% refiere invertir su tiempo libre en recreación y deporte; el 19% refieren invertir el tiempo libre en otro trabajo.

7.2. **Sintomatología osteomuscular relacionada al riesgo ergonómico de la función laboral, mediante la implementación del cuestionario Nórdico.**

Gráfico 4: Experiencia de alguna molestia osteomuscular y su correlación con la edad, lugar de labores y el tipo de vínculo laboral

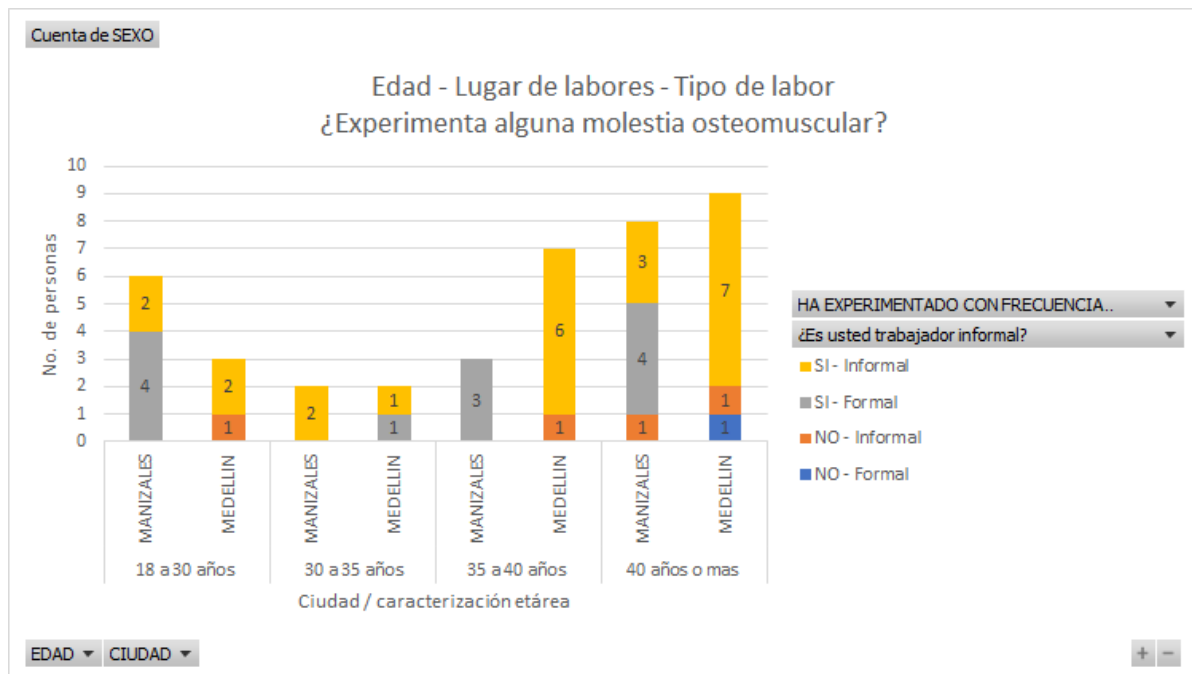


Gráfico:4 Fuente: Propia. Elaborado por: Viviana Racero, Laura Parias, Yeni Paola Quintero

Los resultados encontrados con relación a la manifestación de molestia osteomuscular, el lugar de trabajo y tipo del sector al que pertenece la población objeto de estudio (sector formal o informal) se evidencia: a) El 87.5% de la a población encuestada han presentado algún tipo de molestia osteomuscular de los cuales el 65.7% son informales y 34.3% son formales y estos resultados. De esta misma población que manifiesta molestias el 51.4% corresponde a la población de la Galería de Manizales y el 48.6% restante a la Minorista de Medellín, se observa que, el 12.5% NO Presentan algún tipo de molestia, de los cuales el 80% de ellos son informales y el 20% son formales

Con los resultados podemos inferir, que de la población informal el 77.7% ha manifestado sintomatología osteomuscular y de esta población que manifiesta sintomatología el 47.6% son mayores de 40 años, el 23.8% corresponde a los de 35 a 40 años, el 14.2% corresponde a los de 30 a 35 años, 14.2% corresponde a los menores de 30 años. De la población total que presenta sintomatología 61.9% lo refiere de la espalda, 30.7% son en población mayor de 40 años, 15.3%(corresponde

a la población menor de 30 años. Se cree que estas molestias son prevalentes en las personas de estas edades, por el tiempo que llevan ejecutando la labor de cargue y descargue, por los sobre esfuerzos propios de la labor, y por el deterioro natural del ser humano.

Analizando la información según los rangos de edad se identifica que el 82% de las personas que refieren presentar algún tipo de molestia son mayores de 41 años, seguido de un 90% de las personas con rangos de edad entre los 35 y 40 años, de otro lado tenemos que el 100% de las personas con edades entre los 30 y 35 años refieren tener algún tipo de molestia osteomuscular así como el 89% restante de las personas entre 18 y 30 años.

Gráfico 5: Cuestionario NORDICO y su correlación con la tipología según vínculo laboral

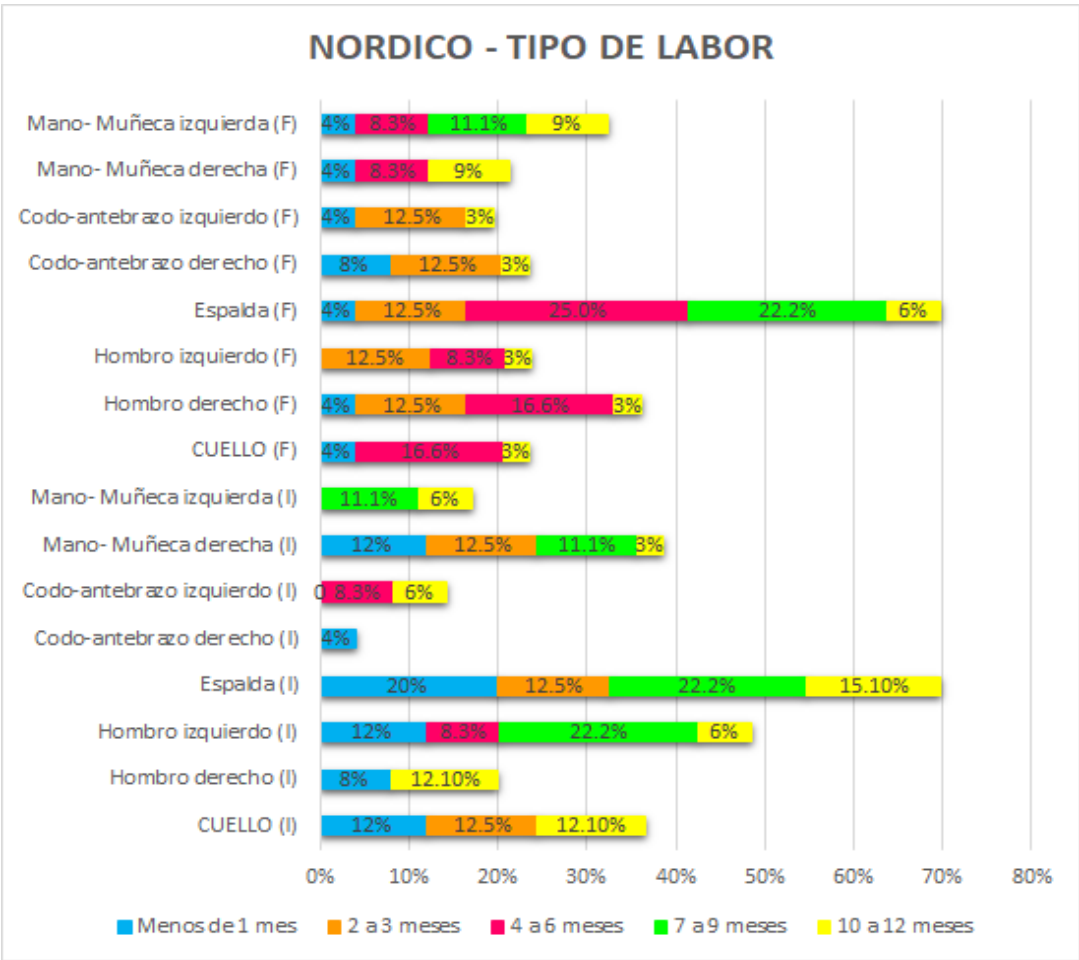


Gráfico:5 Fuente: Propia. Elaborado por: Viviana Racero, Laura Parias, Yeni Paola Quintero

La sistematización de los datos se ejecuta sobre el 100% de las respuestas obtenidas por los rangos de mes encontrando:

- **Molestias osteomusculares inferiores a un mes**

Se identifica en la población laboral formal que el 8% de ellos presenta alguna molestia en codo y antebrazo derecho y un 4% se encuentre distribuido y disperso en las otras patologías.

Con relación a los trabajadores informales se encuentra que un 20% de ellos refiere dolor de espalda, seguido de un 12% que refiere dolor en muñeca derecha, hombro izquierdo y cuello, finalmente un 4% refiere alguna molestia en codo y antebrazo derecho.

- **Molestias osteomusculares entre 2 y 3 meses**

Se identifica en la población laboral formal que un 62.5% de ellos tiene alguna dolencia en espalda, codo y antebrazo derecho e izquierdo.

Con relación a los trabajadores informales se identifica según los datos gráficos que el 37% de ellos refiere algún dolor en cuello, espalda y muñeca derecha.

- **Molestias osteomusculares entre 4 y 6 meses**

De acuerdo a los datos del estudio, el 83.3% de la población trabajadora formal como auxiliares de cargue y descargue del municipio de Manizales presentan patologías distribuidas de la siguiente manera; el 25% de ellos refieren dolor de espalda por un periodo entre 4 y seis meses, seguido se encuentra un 16% que refiere molestia en hombro derecho y cuello, finalmente se identifica que un 8.3% presenta dolor en mano, muñeca derecha e izquierda, así como en hombro derecho e izquierdo.

Con relación a la población trabajadora informal tan solo el 16.65% de ellos presentan patologías en codos, antebrazo izquierdo y hombro izquierdo.

- **Molestias osteomusculares entre 7 y 9 meses**

De acuerdo con la información sistematizada se identifica que el 66.6% de los trabajadores formales presentan patologías en hombro izquierdo, muñeca derecha e izquierda y espalda.

De otro lado están los trabajadores informales quienes en un 39% de ellos se presentan patologías en espalda y mano.

La sistematización de los datos se ejecuta sobre el 100% de las respuestas obtenidas por los rangos de mes encontrando:

- **Molestias osteomusculares inferiores a un mes**

Se identifica en la población laboral formal que el 8% de ellos presenta alguna molestia en codo y antebrazo derecho y un 4% se encuentre distribuido y disperso en las otras patologías.

Con relación a los trabajadores informales se encuentra que un 20% de ellos refiere dolor de espalda, seguido de un 12% que refiere dolor en muñeca derecha, hombro izquierdo y cuello, finalmente un 4% refiere alguna molestia en codo y antebrazo derecho.

- **Molestias osteomusculares entre 2 y 3 meses**

Se identifica en la población laboral formal que un 62.5% de ellos tiene alguna dolencia en espalda, codo y antebrazo derecho e izquierdo.

Con relación a los trabajadores informales se identifica según los datos gráficos que el 37% de ellos refiere algún dolor en cuello, espalda y muñeca derecha.

- **Molestias osteomusculares entre 4 y 6 meses**

De acuerdo a los datos del estudio, el 83.3% de la población trabajadora formal como auxiliares de cargue y descargue del municipio de Manizales presentan patologías distribuidas de la siguiente manera; el 25% de ellos refieren dolor de espalda por un periodo entre 4 y seis meses, seguido se encuentra un 16% que refiere molestia en hombro derecho y cuello, finalmente se identifica que un 8.3% presenta dolor en mano, muñeca derecha e izquierda, así como en hombro derecho e izquierdo.

Con relación a la población trabajadora informal tan solo el 16.65% de ellos presentan patologías en codos, antebrazo izquierdo y hombro izquierdo.

- **Molestias osteomusculares entre 7 y 9 meses**

De acuerdo con la información sistematizada se identifica que el 66.6% de los trabajadores formales presentan patologías en hombro izquierdo, muñeca derecha e izquierda y espalda.

De otro lado están los trabajadores informales quienes en un 33% de ellos se presentan patologías en espalda y mano.

- **Molestias osteomusculares entre 10 y 12 meses**

De acuerdo con la información sistematizada se identifica que el 60.3% de los trabajadores formales, así como el 39% de los trabajadores informales presentan patologías en todos los indicadores del cuestionario nórdico.

Para finalizar el análisis de esta información se hace necesario precisar que:

- Las molestias presentadas con una duración inferior a un mes son prevalentes en los trabajadores informales.
- Entre 2 y 3 meses es mayor el número de molestias y el porcentaje de personas que refieren alguna sintomatología osteomuscular es más significativa entre los trabajadores formales que entre los informales, se infiere que esta causa está determinada porque es el periodo en el cual se supera el tiempo de prueba contractual.
- Entre 4 y 6 meses es mayor el número de molestias y el porcentaje de personas que refieren alguna sintomatología osteomuscular es más significativa entre los trabajadores formales con una representación del 83.35, se infiere que ello está determinado por las posibilidades que las personas tienen para acceder a servicios médicos e incapacidades remuneradas.
- Entre mayor es el número de meses en la percepción del dolor mayor representatividad tiene esta sintomatología en las diferentes partes del cuerpo evaluadas, sin embargo, la constante es que los trabajadores formales presentan un mayor nivel de sintomatología contrario a los informales, al parecer esta situación se da considerando que los trabajadores informales sólo obtienen remuneración por lo efectivamente laborado.
- Se evidencia que tanto en trabajadores formales como en trabajadores informales la sintomatología más representativa está ubicada en la espalda, seguido del hombro derecho y el cuello.

7.3. **Un protocolo para el adecuado manejo de la higiene postural durante el desarrollo de labores de auxiliares de carga y descarga en centrales de abastos.**

Una vez realizado un seguimiento iconográfico de la actividad laboral se desarrolló un video educativo para los auxiliares de cargue y descargue de la ciudad de Manizales y Medellín, así como una estructura técnica que dé respuesta a los protocolos que ellos deben seguir para el autocuidado y mejoramiento de su salud ergonómica así:

Iconografía: 1 Central minorista de Medellín



Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

Iconografía 2: Central mayorista de Manizales



Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

PASO 1: Recomendaciones para el cargue

Iconografía 3: Paso 1: Recomendaciones para el cargue



En la medida de lo posible se debe mantener la carga lo mas cerca del cuerpo, según los movimientos lo permitan, con esto se disminuye la resistencia y se optimiza el movimiento.



Cargar por encima de los hombros no es lo ideal, en caso de ser necesario, la espalda se debe mantener recta durante todo el movimiento, y cuando el peso sea descargado sobre la parte alta de la espalda, los miembros superiores deben guiar el posicionamiento de la carga.

acreditación 2016
institucional

Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

PASO 2: Recomendaciones para el cargue

Iconografía 4: Paso 2: Recomendaciones para el cargue



Se debe adquirir el hábito de repartir la carga al lado derecho y al lado izquierdo, de esta manera se compensa el esfuerzo muscular de ambos lados de la espalda.



Para realizar el movimiento de la carga al interior del camión se requiere mantener la espalda completamente recta, los brazos extendidos sujetando la carga y con las piernas realizar los desplazamientos de manera lateral.

acreditación
institucional 2016

Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

PASO 3: Recomendaciones para el traslado, descargue y selección del producto

Iconografía 5: Paso 3: Recomendaciones para el traslado, descargue y selección del producto



Para la realización adecuada de la carga y un posterior traslado de la misma, se requiere que quien esta en el camión ayude a ubicar la carga sobre el auxiliar de descargue, de esta manera se disminuye el esfuerzo que se realiza para ubicar el bulto arriba de los hombros.



Para realizar la clasificación del producto se debe implementar una silla adecuada según la altura del recipiente recolector, con el objetivo de disminuir las posturas forzadas y a largo plazo, lo que genera presión en la parte media y baja de la espalda.

acreditación
institucional 2016

Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

PASO 4: Recomendaciones almacenamiento del producto

Iconografía 6: Paso 4: Recomendaciones almacenamiento del producto



Se recomienda el uso de escalerillas para realizar el almacenamiento de productos por encima de los hombros, de esta manera se disminuye la presión generada a nivel de miembros superiores y musculatura dorsal, cuando se realiza extensión de la espalda al levantar la carga.



Para realizar la repartición de la carga se debe implementar una mesa con medidas en altura según el trabajador, que permita disminuir la presión sobre la región lumbar al momento de pasar el producto de un costal a otro, de esta manera se mitiga la posición de flexión forzada de cadera.

acreditación
institucional 2016

Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

PASO 5: Recomendaciones para el almacenamiento del producto

Iconografía 7: Paso 5: Recomendaciones almacenamiento del producto



Para este proceso se recomienda implementar una ayuda mecánica, para eliminar el riesgo por sobre esfuerzo al realizar el movimiento de batido del bulto, esta es una de las tareas con mayor riesgo osteomuscular debido a la desventaja mecánica para el trabajador realizar el movimiento.



Para el almacenamiento de los bultos de papa se debe realizar la movilización de la carga con la espalda recta, acercando el peso al cuerpo y realizando la fuerza con las piernas.

acreditación
institucional 2016

Fuente: Propia. Tomada por Laura Parias, Yeni Paola Quintero

Durante el desarrollo del proyecto, con el respaldo de un consentimiento informado previamente firmado y socializado y luego de haber implementado los instrumentos (cuestionario NÓRDICO y encuesta sociodemográfico), se realizan una serie de tomas fotográficas para la población de Manizales, durante el ejercicio de la labor de carga y descarga de material en las condiciones normales y cotidianas en las que se desempeña su función, con la finalidad de brindar una retroalimentación sobre las correcciones que deben adquirir en cuanto a higiene postural, manipulación manual de la carga y tiempos de exposición laboral; basados en la guías técnicas GATISO para la prevención de patologías osteomusculares en dolor lumbar inespecífico y hombro doloroso y teniendo en cuenta los resultados arrojados del cuestionario NÓRDICO, en cual arroja como resultado en cuanto a molestias musculares estas dos regiones corporales,

El video tiene anexo las fotografías captadas en el desarrollo de su labor, con imágenes que muestran la manera correcta de realizar el proceso, disminuyendo significativamente el riesgo de lesión osteomuscular, de fondo está la voz de una de las integrantes del trabajo investigativo, la cual teniendo como base, la asesoría previa de profesionales en el área de fisioterapia, especialistas en ergonomía, seguridad y salud en el trabajo, y consultas bibliográficas como las guías técnicas GATISO, se encarga de explicar cuál es la manera ideal para el desarrollo de la labor, sin generar mayores cambios en el proceso como tal, solo sugiriendo buenas prácticas ergonómicas para mejorar las condiciones de trabajo y su calidad de vida.

8. DISCUSIÓN

En la revisión de estudios como el de CAICEDO, donde se hace referencia a la Identificación de los principales desordenes musculoesqueléticos (DME) que se presentan en los trabajadores informales del sector galería, en el barrio Bolívar de la ciudad de Popayán Cauca 2018, y aplicaron el Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka para la identificación de DME, se observó que el resultado del cuestionario evidencia que el 59% de la población presentó molestias en la región lumbar, y concluyen también la alta prevalencia de sintomatología osteomuscular entre los trabajadores informales de este sector, como resultado de las altas demandas físicas de trabajo tales como, levantamiento de cargas pesadas, (sobreesfuerzo) malas posturas, el mantenimiento de posturas prolongadas a las cuales se ven sometidos en su jornada laboral, con una alta prevalencia de síntomas en la región dorso-lumbar y hombro; otro de los estudio analizado fue el de Salcedo, sobre la enfermedad lumbosacra en la población vulnerable de Bello (Antioquia) en el periodo 2001- 2009^{xix}, el estudio tenía como objetivo evidenciar que la enfermedad lumbar está relacionada con actividad laboral informal y población vulnerable, en este estudio concluyen que el mayor porcentaje de enfermedades dorso-lumbares está dado tanto en hombres como mujeres en el grupo de edad 40-49 años, que las actividades más relevantes en el estudio posterior al manejo de la lumbalgia siguiendo la Clasificación internacional uniforme de ocupaciones de los encuestados fueron: Agricultores y trabajadores calificados de cultivos para el mercado, Oficiales y operarios de la construcción (obra gruesa) y afines, Oficiales y operarios del procesamiento de alimentos y afines, Oficiales y operarios de los textiles y de la confección y afines, Conductores de vehículos de motor, Vendedores ambulantes y afines, Personal doméstico y afines, limpiadores, lavaderos y planchadores, Mensajeros, porteadores, porteros y afines. Concluyen que el 100% de los encuestados negaron haber recibido educación en conceptos de manejo de cargas y posturas.

En el estudio de Viveros y Salazar, Condiciones de salud y trabajo de la población informal que labora en las Galerías del municipio de Popayán, Colombia, 2010 publicado en Revista Cubana de Salud y Trabajo 2013, Con respecto a vivienda, el 43,4 % cuenta con vivienda propia, el 60,2 % se encuentra afiliado al sistema de salud, y un 39,8 % no se encuentra afiliado. En cuanto a los riesgos ergonómicos el 60,2 % realiza actividades que demandan posturas y movimientos forzados, y el 54,1 % levanta y desplaza cargas en su actividad laboral.

Los estudios referenciados han aportado al presente proyecto, con la caracterización del riesgo biomecánico al tener relación con los principales DME que afectan a la población trabajadora informal, pues encontramos que la manipulación de carga y la sobrecarga muscular, desencadenan sintomatología osteomuscular con mayor

prevalencia en la región de la espalda y miembros superiores, a través de Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka, para síntomas de DME.

A diferencia de los resultados de los otros estudios hemos concluido que el 100% de la población encuestada del sector informal en cargue y descargue, es población masculina. En los estudios anteriores se evaluó la población informal en varios sectores comerciales, no se realizó un estudio específico en población de carga y descarga, consideramos que esta labor es realizada por hombres, por las características del trabajo y las condiciones físicas del sexo masculino, son los que más se someten a trabajo pesado y en horarios extendidos; en el estudio de viveros y Salazar se concluye que el 64,3% pertenece a la población del género femenino

9. CONCLUSIONES

- Según cuestionario nórdico se concluye que tanto en trabajadores formales como en trabajadores informales la sintomatología más representativa está ubicada en la espalda, seguido del hombro derecho y el cuello. Se logra confirmar lo establecido en las estadísticas nacionales donde se reporta la sintomatología osteomuscular de la región lumbar como una de las principales molestias en la población trabajadora. Se confirma y se evidencia que para la labor de carga y descarga la región osteomuscular es la más comprometida según la teoría por lo que se da implementación a las normas GATHISO
- Entre mayor es el número de meses en la percepción del dolor mayor representatividad tiene esta sintomatología en las diferentes partes del cuerpo evaluadas, sin embargo, la constante es que los trabajadores formales presentan un mayor nivel de sintomatología contrario a los informales, al parecer esta situación se da considerando que los trabajadores informales sólo obtienen remuneración por lo efectivamente laborado.
- Se evidencia que tanto en trabajadores formales como en trabajadores informales la sintomatología más representativa está ubicada en la espalda, seguido del hombro derecho y el cuello.
- Una vez intervenida la población objeto de estudio se hace necesario precisar que se desdibuja el estereotipo mediante el cual los auxiliares de cargue y descargue son en su totalidad trabajadores informales cuyos derechos laborales son vulnerados al no tener protección social, sin embargo y como se evidencia en el estudio en la ciudad de Manizales el 100% de los trabajadores entrevistados cuentan con un vínculo laboral formal y sus condiciones prestacionales así como la afiliación a salud pensión y riesgos laborales es evidente.
- Analizando la trazabilidad de la información y el cruce de las diferentes variables, se identifica que el rango de edad no es determinante para presentar una patología osteomuscular en esta labor y que las personas con informalidad laboral presentan mayores patologías osteomusculares

10. RECOMENDACIONES:

Se recomienda la asesoría y acompañamiento permanente de la ARL a la cual se encuentran afiliados los auxiliares de carga y descarga, para garantizarles capacitaciones, y de esta manera proporcionar unos procesos seguros en su labor.

Implementar una rutina de calentamiento muscular diaria, que permita a los auxiliares de carga y descarga, prepararse física y mentalmente para el desarrollo de la actividad, y con estas acciones mitigar y/o prevenir lesiones osteomusculares.

Se recomienda formular una segunda fase del presente proyecto de investigación con el ánimo de profundizar el conocimiento técnico y continuar haciendo aportes estructurados a los grupos poblacionales que se consideran desprotegidos de los riesgos laborales

Implementar estrategias de intervención con grupos de interés tales como trabajadores informales con el ánimo de aportar datos estructurados a las políticas gubernamentales que focalizan la protección e inclusión de la cobertura a estos trabajadores

Desarrollar desde las Universidades programas de Proyección Social que permitan formar y realizar transferencia social de conocimiento a los trabajadores informales para fortalecer sus derechos laborales y sociales

Implementar documentos técnicos con estrategias de educación andragógicas que aporten a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad laboral

BIBLIOGRAFÍA

ⁱ Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021: La salud en Colombia la construyes tú Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá. (internet) Consultado en el link <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>

ⁱⁱ Informe DANE. Población ocupada total, informal y formal para empresas hasta 5 trabajadores según ciudad (en miles). Total 13 áreas. Series trimestre móvil (2007-2019)

ⁱⁱⁱ María Alejandra Bravo Rodríguez Aura María Ocampo Hernández, Coteros con la vida al hombro: a la deriva de la seguridad social. Facultad de Comunicación Social para la Paz Énfasis de periodismo, Universidad Santo Tomas. 2016. (internet) consultado el 5 de junio de 2019 mediante página web <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3631/Ocampoaura2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

^{iv} ONU, Organización de Naciones Unidas, Declaración de los Derechos Humanos, [serial online] 2018. Disponible en: <http://www.un.org/es/documents/index.html>

^v Temas mundiales organización de las naciones unidas. Artículo 23 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, (internet) consultado en el link <https://www.un.org/es/globalissues/work/>

^{vi} Guías de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desordenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores. [serial online] 2018. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

^{vii} Guías de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desordenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores. [serial online] 2018. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

^{viii} Organización Internacional del Trabajo (OIT). Plataforma de recursos de trabajo decente para el desarrollo sostenible Áreas temáticas 13. Economía informal [serial online] 2018. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/informal-economy/lang-es/index.htm>

^{ix} Estrategia de entorno laboral saludable – Énfasis en la informalidad Dirección de Promoción y Prevención Subdirección de Salud Ambiental. Bogotá diciembre de 2018. (INTERNET) Consultado 20 de enero de 2019 en el link. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/estrategia-entorno-laboral-informal-2019.pdf>

^x Decreto 1443 de 2014. Ministerio del trabajo, Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Consultado el 10 de febrero en el link http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

^{xi} Decreto 1443 de 2014. Ministerio del trabajo, Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Consultado el 10 de febrero en el link http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

^{xii} Decreto 1443 de 2014. Ministerio del trabajo, Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Consultado el 10 de febrero en el link http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

^{xiii} Decreto 1443 de 2014. Ministerio del trabajo, Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Consultado el 10 de febrero en el link http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

^{xiv} Guías de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desordenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores. [serial online] 2018. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

^{xv} Guías de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desordenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores. [serial online] 2018. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

^{xvi} Guías de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desordenes Musculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores. [serial online] 2018. Disponible en: https://www.epssura.com/guias/guias_mmss.pdf

^{xvii} DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015 REPUBLICA DE COLOMBIA I (26 MAY 2015) VERSIÓN ACTUALIZADA A 15 DE ABRIL DE 2016 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (internet) consultado 5 octubre de 2019 en el link <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

^{xviii} Normatividad, Ministerio del Trabajo (internet) Consultado el 5 de agosto de 2018 mediante link. <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/normatividad/decreto-unico-reglamentario>

^{xix} La enfermedad lumbosacra en la población vulnerable de Bello (Antioquia) en el periodo 2001 - 2009 : una manifestación de la ausencia de planes de promoción y prevención en riesgos laborales. Salcedo Blandón GA, Universidad de Antioquia, 2010. (internet) consultado el 5 de abril en el link <http://hdl.handle.net/10495/1508>

Arenas, Á y Riveros, C (2017). Aspectos éticos y jurídicos de la salud ocupacional. *Pers.bioét*; 21(1):62-77.[serial online] 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pebi/v21n1/0123-3122-pebi-21-01-00062.pdf>