

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES AMBULANTES Y
SEMI ESTACIONADOS DEL CENTRO DE MEDELLÍN



Peligros biomecánicos de los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín
en el primer semestre del año 2020

Ana Carolina Lozada Henao

Jennifer López Sanabria

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Noviembre de 2020

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES AMBULANTES Y
SEMI ESTACIONADOS DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Peligros biomecánicos de los vendedores semi estacionados y ambulantes del centro de Medellín
en el primer semestre del año 2020

Jennifer López Sanabria

Ana Carolina Lozada Henao

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

Asesor(a)

Ana Luz Loaiza Valencia

Profesional en sistemas de información en salud

Especialista en Epidemiología

Magister en Demografía

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Noviembre de 2020

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Dedicatoria

Este proyecto investigativo se lo dedicamos a todos los vendedores ambulantes de las calles de Medellín, que día a día luchan por salir adelante y llevar alimentos a sus hogares, pese a un sistema que no les favorece y una sociedad indiferente a sus necesidades.

A Dios le dedicamos nuestra vida, nuestros logros y nuestro conocimiento, que ponemos a disposición de aquel a quien podamos favorecer.

A nuestros padres, que hoy celebran este logro como suyo y a quienes les debemos profunda gratitud, respeto y admiración.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Agradecimientos

A Dios por ser nuestra compañía y guía a lo largo de nuestro pregrado, por ser nuestro pilar y darnos la oportunidad de formarnos en esta carrera que pondremos a disposición para el bien de la comunidad.

A nuestros padres y seres queridos que han acompañado nuestros pasos, que han estado siempre detrás del telón dándonos ánimo y han celebrado nuestros logros como suyos. Por su paciencia en los momentos en que el estrés nos ponía irritables, por prepararnos café cuando debíamos estudiar hasta tarde y por recordarnos una y otra vez que éramos capaz. Hoy nos damos cuenta que sus pequeños detalles son los que han hecho este camino transitable.

Nuestro agradecimiento especial a las personas que hicieron parte de esta investigación por permitirnos conocer sus historias. Por ellos tenemos el deber moral de ser promotores del cambio que le urge a nuestro país.

Gracias a nuestros docentes que nos brindaron sus conocimientos a lo largo de nuestra carrera, nos contaron sus experiencias y nos instaron a ser profesionales integros, la semilla que han sembrado en nosotros germinará y dará frutos con que alimentar a los demás.

A nuestro asesor de proyecto de grado por guiarnos en la realización de este proyecto investigativo para alcanzar los resultados que estábamos buscando y esperando.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Contenido

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos	4
Lista de tablas	7
Lista de figuras.....	8
Lista de gráficas	9
Resumen.....	10
○ Abstract	11
Introducción	12
1. Formulación del problema.....	13
1.1. Preguntas de investigación	14
1.1.1. Pregunta de investigación principal	14
1.1.1.1. Preguntas problematizadoras secundarias	15
2. Justificación.....	16
3. Objetivos.....	18
3.1. Objetivo general	18
3.1.1. Objetivos específicos	18
4. Marco referencial.....	19
4.1. Marco teórico	19
4.1.1. Trabajo informal	19
4.1.2 Informalidad en América latina y el Caribe	20
4.1.3 Perfil Actual De La Informalidad Laboral En Colombia	21
4.1.4 Prevalencia de las enfermedades osteo musculares en Colombia	24
4.1.5 Vendedores ambulantes y semi estacionados en Medellín.....	26
4.1.6 Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculo-esqueléticos	27
4.1.7 Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo relacionado a teorías.	31
4.1.8 El sistema de seguridad social frente al trabajador del sector informal	33

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

4.1.9 Capacitación en SST para vendedores ambulantes	34
4.2. Marco legal.....	35
4.3. Marco conceptual	36
5. Metodología.....	38
5.1 Enfoque metodológico y tipo de investigación	38
8. Resultados y discusión.....	45
8.1 Perfil sociodemográfico	45
9. Conclusiones.....	60
10. Referencias	62
11. Anexos	66

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Lista de tablas

Tabla 1 encuesta sociodemográfica por la OIT	21
Tabla 2 cronograma de actividades.....	43
Tabla 3 rango de edad	46
Tabla 4 Enfermedades osteomusculares	52

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Lista de figuras

Figura 1 Modelo de Armstrong.....	28
Figura 2 modelo de van der beek y frigs.....	29
Figura 3 teoría de Kumar	31

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Lista de gráficas

Grafica 1 nivel de escolaridad.....	49
Grafica 2 condiciones de salud	51
Grafica 3 ayudas / orientación a vendedores A.	55
Grafica 4 exposición al riesgo.....	57
Grafica 5 Tiempo en la labor	58

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo la identificación de los peligros biomecánicos a los cuales se ven expuestos los trabajadores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín en el primer semestre del 2020.

Para lo mencionado anteriormente se aplicó un cuestionario y diario de campo a 50 trabajadores informales, los cuales permitió identificar que la mayoría de población dedicada a este tipo de actividad económica, son relativamente jóvenes en un rango de edad entre los 37 y 50 años, con un nivel socioeconómico bajo, escasos niveles educativos e ingresos que en promedio no alcanzan el salario mínimo.

. De igual modo, la población investigada reporta alteraciones osteomusculares, en mayor proporción, en extremidades superiores, inferiores y zona lumbar que están relacionados con actividades propias de su labor como posturas prolongadas, desplazamiento y manipulación de cargas y movimientos repetitivos.

Palabras claves: Vendedores ambulantes, vendedores semi estacionados, peligros biomecánicos, alteraciones osteomusculares, posturas prolongadas, desplazamiento, manipulación de cargas, movimientos repetitivos.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

○ **Abstract**

The objective of this work was to identify the biomechanical hazards to which street sellers and semi-stationed workers in the center of Medellín are exposed in the first half of 2020.

For the aforementioned, a questionnaire and field diary were applied to 50 informal workers, who identified that the majority of the population dedicated to this type of economic activity are relatively young in an age range between 37 and 50 years, with a low socioeconomic status, low educational levels and incomes that on average do not reach the minimum wage.

Similarly, the investigated population reports musculoskeletal alterations, in a greater proportion, in the upper and lower extremities and the lumbar area that are related to activities inherent to their work such as prolonged postures, displacement and handling of loads and repetitive movements.

Key words: Street sellers, semi-parked vendors, biomechanical hazards, musculoskeletal disorders, prolonged postures, displacement, load handling, repetitive movements.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Introducción

Los desórdenes musculo esqueléticos son una de las afecciones más encontradas en la población trabajadora, conllevando a enfermedades, lesiones, y accidentalidad que afecta enormemente a la salud de los empleados y, en el caso de los trabajadores informales, su economía.

El realizar actividades laborales que conlleven a un sobre esfuerzo en el sistema musculo esquelético en periodos de tiempos significativos, afecta directamente la funcionalidad del sistema, debido a que los tejidos biológicos tienen una vida útil que están sujeta al desgaste, producto de la carga y la repetición. Actividades como levantamientos y arrastre de cargas pesadas en un tiempo específico, sin los debidos elementos de protección personal, ni tiempos de recuperación, puede causar fatiga, daño y hasta lesiones graves a los ligamentos y demás estructuras del sistema musculo esquelético, esto dependiendo de la fuerza, duración, postura y movimiento.

En el presente proyecto de investigación, se pretende estudiar aquellos peligros biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín y como estos pueden estar generando alteraciones en el sistema musculo esquelético de la población estudiada, además de las limitaciones que estos pueden presentar con la afiliación al sistema de seguridad social y su acceso a programas de capacitación en gestión y prevención de riesgos.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

1. Formulación del problema

El trabajo informal, según la OIT, es aquel que no está regido o protegido por los marcos legales que rigen en cada país. Se entiende también por trabajo informal, el trabajo que no se lleva a cabo en una empresa constituida legalmente, pero que es fuente de ingresos para una persona. Una característica del trabajo informal es que no cuenta con los beneficios de prestaciones económicas, como lo son primas, cesantías, afiliación al sistema de seguridad social, Arl, pago de licencias, incapacidades y sus ingresos económicos varían en su día a día (OIT, 2020)

En términos generales, se podría decir que la informalidad es producto de los índices de desempleo de un país, es decir, de la incapacidad del sector formal para generar suficientes y mejores empleos. En el caso específico de Colombia, las micro, pequeñas y medianas empresas, son las responsables del 80% del empleo del país (dinero, 2016), esto significa que hay un porcentaje muy pequeño de grandes empresas que puedan generar mayor cantidad de ofertas laborales para los colombianos.

A esta problemática se le suma, que la mayoría de personas que trabajan en el sector informal, tienen un nivel educativo bajo y por lo tanto, tienen menos oportunidades de acceder a mejores opciones de empleo que tengan una remuneración justa y apropiada para sus necesidades.

Según el boletín técnico de medición de empleo informal y seguridad social publicado por el DANE, a junio del 2020 en las 13 ciudades y áreas metropolitanas en las cuales está incluida la ciudad de Medellín, el porcentaje de informalidad corresponde al 45,3% de la población ocupada del país (DANE, 2020)

Una de las actividades más desarrolladas en el sector informal, son las ventas estacionadas, semi estacionadas y ambulantes. Según Guillermo Giraldo, presidente de la Asociación de venteros

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

ambulantes de Medellín en el año 2014 (Novoa , Torres, & Guzman, 2017), la diferencia entre estos tres conceptos, está en que los vendedores estacionados son aquellos que tienen un puesto fijo en la calle y que pagan alquiler por este, los semi estacionados son aquellos que si bien tienen un punto fijo, una vez terminada su jornada deben desplazarse con su mobiliario a un guardadero y finalmente, los ambulantes, son aquellos que no tienen un puesto fijo y deambulan por el lugar realizando sus ventas.

Uno de los principales problemas que tienen los trabajadores de este sector, es que no hay una entidad o personal idóneo que realice identificación de peligros y riesgos a los cuales se encuentran expuestos en la ejecución de sus labores diarias y por lo tanto, no se realizan actividades de prevención, mitigación o control frente a estos peligros, por lo cual se desencadenan accidentes y enfermedades laborales que, además de perjudicar su estado de salud, afectan directamente su economía al dejar de percibir ingresos por el tiempo que no les sea posible laborar. Adicionalmente, los vendedores semi estacionados y ambulantes no reciben información, ni tienen la suficiente formación para generar una cultura de autocuidado, lo que deriva en afectación a la salud.

Dentro los peligros a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de este sector, se puede identificar los peligros biomecánicos, que están presentes en el traslado del mobiliario de un lugar a otro, manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos, posturas sostenidas y forzadas y movimientos repetitivos.

1.1. Preguntas de investigación

1.1.1. Pregunta de investigación principal

¿Cuáles son los peligros biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín en el primer semestre del año 2020?

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

1.1.1.1. Preguntas problematizadoras secundarias

¿Cuáles son las principales alteraciones osteo musculares referidas por la población estudiada que se relacionen con los peligros biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos?

¿Qué limitaciones presentan los vendedores semi estacionados y ambulantes del centro de Medellín frente a la prevención y control de riesgos biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos en el desarrollo de su actividad económica?

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

2. Justificación

Con este proyecto se busca realizar un aporte al sector informal, enfocado a vendedores semi estacionados y ambulantes, proporcionándoles información sobre cómo prevenir, mitigar y controlar el peligro biomecánico en el ejercicio de sus labores cotidianas, en base a su contexto, capacidad económica y pertinencia, de modo que se pueda contribuir a su bienestar laboral y calidad de vida, disminuyendo la probabilidad de desarrollar enfermedades y alteraciones osteo musculares producto de la exposición al riesgo.

La sublínea de investigación en la cual se enfocará el presente proyecto de grado será *seguridad y salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial*, desarrollando el tema de *seguridad, salud en el trabajo e informalidad*, ya que la población en la cual se quiere orientar la investigación son los vendedores semi estacionados y ambulantes, que hacen parte de los trabajadores informales del centro de la ciudad de Medellín, que viene en aumento en los últimos años debido al alto índice de desempleo del país y quienes carecen de garantías laborales.

En cuanto al aporte al programa, con esta investigación se contribuirá con información de valor en el estudio de la economía informal que se ha constituido un problema de salud laboral en Colombia, debido a la insuficiente intervención por parte de los entes territoriales y el bajo control de los riesgos adheridos a la labor que los trabajadores informales ejecutan diariamente.

Adicionalmente, como futuros profesionales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, se adquiere el deber moral de brindar los conocimientos adquiridos a poblaciones menos favorecidas siendo promotores del cambio en el país.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

El enfoque de esta proyecto está en identificar los principales peligros biomecánicos en este sector que aún después de tantos años continúa sin las garantías mínimas para un trabajo digno y seguro, que no afecte la seguridad y la salud de los trabajadores semi estacionados y ambulantes del centro de Medellín, quienes además, suelen ser personas de bajos recursos, con un nivel de escolaridad que normalmente no supera la básica primaria, madres solteras, padres cabeza de familia y en general población menos favorecida que han encontrado en el trabajo informal la opción de sustento ante el evidente y permanente aumento de la tasa de desempleo en el país.

Realizar esta investigación resulta necesario ya que se observa que los trabajadores de este sector se encuentran en un grado de vulnerabilidad económica alta y es una población desprotegida por parte del gobierno nacional, que si bien ha implementado algunas medidas como la carnetización de los vendedores ambulantes del centro de Medellín y la formación de la asociación de venteros, estas no ofrecen soluciones en cuanto a promoción y protección de la salud laboral, no se evidencian formaciones específicas en prevención de riesgos laborales, ni se implementan acciones correctivas para mejorar los puestos de trabajo y adecuarlos ergonómicamente de modo que se contribuya al bienestar osteo muscular de esta población.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Investigar los peligros biomecánicos de los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín en el primer semestre del año 2020.

3.1.1. Objetivos específicos

Realizar una caracterización sociodemográfica de los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín en el primer semestre del año 2020.

Indagar las principales alteraciones osteo musculares manifestadas por los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín en el primer semestre del año 2020 que se relacionen con los peligros biomecánicos a los cuales se encuentran expuestos.

Describir las limitaciones frente a la afiliación al sistema de seguridad social en salud, y el acceso a las acciones de información, educación y comunicación en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, de los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín en el primer semestre del año 2020

4. Marco referencial

4.1. Marco teórico

4.1.1. Trabajo informal

El trabajo informal, entendida como aquella labor que es remunerada pero que no está registrada, regulada o protegida por las legislaciones y normas del país o bien, actividades no remuneradas que se llevan a cabo en una empresa generadora de riesgos. La principal característica de los trabajadores informales, es que no tienen contratos laborales seguros, prestaciones laborales, protección social o representación de los trabajadores (OIT, 2020) lo que los deja un panorama incierto para las personas que hacen parte de él en cuanto a la garantía de trabajo digno.

Normalmente, el trabajo informal es asociado a un nivel económico y educativo bajo y a falta de oportunidades de empleo, así se viene manejando el concepto de economía informal desde hace más de 40 años, época en la cual el concepto buscaba agrupar aquellas actividades económicas que estaban relacionadas con una productividad baja y pobreza, enfocando la mirada en transformar las políticas públicas para mejorar las condiciones de vida de los trabajadores informales (Palacios, 2011). Dicho concepto difiere del pensamiento de Alejandro Portes, un reconocido sociólogo cubano americano, quien defiende que la informalidad no siempre se asocia con la pobreza, sino que es visto como el resultado de la falta de regulación del Estado de las condiciones laborales de su país.

Según la OIT en un comunicado de prensa emitido en el 2018, la economía informal a la fecha empleaba a más del 61% de la población activa en el mundo, es decir, unas 2.000 millones de personas que en su mayoría pertenecían a países emergentes en desarrollo (alrededor del 93%) y que en gran

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

proporción carecen de protección social, derechos en el trabajo y condiciones de trabajo decentes (Organización Internacional del Trabajo, 2018)

En este mismo informe la OIT anunció que el empleo informal es fuente de empleo en mayor proporción para hombres (63%) que para mujeres (58,1%), pero las mujeres están más expuestas al trabajo informal en los países de ingresos más bajos y son las que se encuentran en mayor frecuencia en un estado más precario.

Respecto al nivel educativo, la OIT encontró que a mayor nivel educativo menor es el nivel de informalidad, por lo tanto, la educación es un factor determinante del nivel de informalidad. Así mismo, el informe mostró que las personas más pobres enfrentan tasas de empleo informal más altas y los trabajadores informales mayor tendencia a la pobreza, es decir que, si bien no todos los trabajadores son pobres, la pobreza es tanto una causa como una consecuencia de la informalidad (Organización Internacional del Trabajo, 2018)

4.1.2 Informalidad en América latina y el Caribe

El trabajo informal ha ido en aumento debido a diferentes variables como poca oportunidad laboral, bajo nivel educativo a lo que muchos ciudadanos ven en la informalidad un escape a sus problemas económicos.

Las personas que se dedican al trabajo informal día a día se exponen a diferentes factores de riesgos, sus horarios laborales son más extensos que los permitidos legalmente, y sus ingresos no son fijos y más bajos que los devengados en un trabajo formal (OIT, 2014).

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

La informalidad laboral es un factor que no solo afecta económicamente a dichos trabajadores, también pone en riesgo su salud debido a que en la mayoría de países de América Latina el sistema de seguridad social en salud está constituido para proteger al trabajador formal brindando un sin número de beneficios a los que los trabajadores informales le es imposible acceder.

En la siguiente tabla se puede observar que las mujeres, adultos mayores de 25 años y con menor nivel de estudio son las personas con más alto nivel de la tasa de empleo informal en América Latina.

Tabla 1 encuesta sociodemográfica por la OIT

	2009	2011	2012	2013
Empleo Informal no agrícola	50,1	48	47,8	46,8
Genero				
Hombre	47,2	45,5	45,2	44,5
Mujer	53,8	51,1	51,1	49,7
Edad				
joven(15 a 24 años)	50,2	56,3	56,9	55,7
adulto (25 a más años)	47,7	46	45,7	44,9
Nivel educativo				
primario y sin nivel	66,6	64,8	65,3	64,4
Secundario	47,5	46,7	46,8	46,2
Superior	28,2	27,3	27	26,3

Fuente: OIT con base en encuestas de hogares de los países seleccionados.

4.1.3 Perfil Actual De La Informalidad Laboral En Colombia

Si bien, un nivel económico bajo no es la característica única del trabajo informal, la realidad en Colombia es que para muchas familias es la opción de sustento.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

La situación más compleja en cuanto a informalidad en Colombia para el año 2017 se encontraba en la ciudad de Cúcuta, que contaba con una tasa de informalidad del 70,5%, mientras que en ciudades como Manizales, Medellín y Bogotá presentaban los indicadores más bajos pero aún preocupantes, siendo superiores al 41% (Vaquero, y otros, 2018). En la actualidad, según el último informe entregado por el DANE, Cúcuta continúa siendo la ciudad con mayor porcentaje de informalidad con un 67,7% de trabajadores informales y los más bajos, Manizales con el 37,7%, Tunja con el 37,9% y Bogotá D.C. con el 39,8%. (DANE, 2020)

En Colombia existen diferentes factores que influyen en el aumento de la tasa de informalidad. En cuanto a género, según el informe técnico del DANE a mayo del 2020, la proporción de trabajadores informales es muy similar tanto para hombres como para mujeres, siendo del 46% y el 46,6% respectivamente (DANE, 2020).

En cuanto a nivel de escolaridad, según un observatorio laboral de la universidad del Rosario, la educación tiene una incidencia importante en la informalidad, de este modo, alcanzar un nivel educativo más alto reduce la tasa de informalidad hasta en 20 puntos porcentuales. Un ejemplo claro de esto es que el sector rural tiene la tasa más baja de desempleo, pero más alta de informalidad, siendo hasta de un 80%, lo cual se relaciona con el difícil acceso a la educación que tiene esta población (Observatorio Laboral LaboUR, 2018)

En un artículo publicado por la revista Portafolio en el año 2018, se relata el peso de la economía informal en Colombia en base en un estudio realizado por la Asociación nacional de instituciones financieras, donde se señala que medir el impacto que tiene la economía informal en el PIB del país es bastante complejo, ya que no hay una definición unificada acerca de las actividades pertenecientes al sector informal y adicionalmente, hay una gran dificultad para medir las actividades ilegales, sin

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

embargo, se dice que la participación del trabajo informal sobre el PIB del país es de 35,1%, lo que equivale a unos 294 billones de pesos (Portafolio, 2018).

La cifra anterior, tiene un enorme impacto en la economía del país quien deja de percibir impuestos por este dinero. En este mismo artículo publicado por portafolio, se explica que una de las grandes barreras para que la economía se formalice es la decisión del gobierno de mantener activo el 4 por mil, esto porque recauda el 0,8% del PIB del país (Portafolio, 2018).

Sin embargo, la economía informal no solo aporta en términos de los ingresos que genera, sino de los servicios que presta, “de hecho, la mayoría de las actividades en este grupo resuelven la vida cotidiana de la gente en los barrios populares” afirma César Giraldo, profesor de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional (Portafolio, 2018).

En un estudio del mercado informal que realizaron estudiantes del tecnológico de Antioquia en la ciudad de Medellín, donde además se realiza un análisis del libro escrito por Mario Arango titulado la economía popular, se describe como la economía popular, que para el autor es mal llamada economía informal, es sumamente incomprendida y perseguida por los guardianes del espacio público. Dicha actividad, es vista como un fenómeno social indeseado que es necesario erradicar de las calles de Colombia y buscan casi de forma forzada, llevar a la formalización de las personas que hacen parte de este gremio, pero el gobierno nacional no ofrece suficientes herramientas y condiciones dignas de trabajo para ellos, lo que hace preguntar si la formalización está enfocada en mejorar las condiciones de vida de los colombianos y buscar su salud y su seguridad, o está enfocando sus esfuerzos en percibir mayores ingresos para el PIB del país (Novoa , Torres, & Guzman, 2017).

Los altos índices de desempleo en el país, que para agosto del 2020 fue de 19,6% (DANE, 2020), ha provocado que los colombianos y extranjeros residentes, encuentren en el mercado informal su

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

única opción de sustento, pero perdiendo la oportunidad de acceder a beneficios y garantías laborales como prestaciones sociales, acceso a la seguridad social y a la protección laboral.

En una comparativa entre agosto de 2019 y 2020, el índice de desempleo aumentó 8,2 puntos porcentuales (DANE, 2020), esto tal vez debido a la crisis económica en la que se ha visto envuelto el mundo entero por la llegada del SarsCOV-2 que trajo consigo tiempos de cuarentena y con ello, cierre de establecimientos y recorte de personal. Para los vendedores ambulantes y semi estacionados, significó una gran crisis económica, ya que sin personas en la calle no hay a quien venderle y no hay ninguna otra garantía para ellos.

Adicional a esto y desde hace algún tiempo con la crisis del país vecino, muchos venezolanos emigraron de su país en busca de sustento, personas con título profesional que para sobrevivir, llegaron a las calles de Colombia a sumarse a las ventas informales y otro que, al dar su trabajo por menor valor, reemplazaron la mano de obra colombiana, disminuyendo las oportunidades laborales para los colombianos.

4.1.4 Prevalencia de las enfermedades osteo musculares en Colombia

Para poder ejecutar cualquier actividad laboral, se requiere de movimiento muscular con apoyo de huesos, articulaciones y tejidos de sostén, allí radica la importancia de la prevención, mitigación y control de enfermedades o accidentes laborales a nivel osteo muscular, ya que estos representan uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo tanto en países desarrollado como subdesarrollados.

En una investigación realizada por un estudiante de especialización en seguridad y salud en el trabajo de la universidad católica de Manizales en trabajadores informales del sector de la Galería

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Barrio Bolívar de la ciudad de Popayán, se encontró que la población estudiada presentaba síntomas sin lesión, principalmente en segmentos dorsal o lumbar 59%, hombro 23%, muñeca y mano 9%, codo o antebrazo 6% y cuello 3%. Entre los factores atribuibles relacionados con síntomas músculo-esqueléticos reportados por los trabajadores se encuentran con un mayor porcentaje la movilización de cargas pesadas 24%, y el realizar malas posturas 24%, en menor porcentaje el mantenimiento de posturas prolongadas durante la mayor parte de la jornada laboral 12%. En esta misma investigación se concluyó que existen factores de riesgo elevados para la adquisición de DME en los trabajadores informales de la Galería Barrio Bolívar de la ciudad de Popayán Cauca, y por lo tanto es importante instaurar programas de educación y medidas de prevención primarias con el objetivo de disminuir a futuro la aparición de factores de riesgo de DME e instauración de la patología como tal (Caicedo, 2018).

En Colombia hay diferentes factores que influyen en la economía y capacidad de empleabilidad que contribuya a una mejor calidad de vida para los colombianos, por un lado, la guerra ha creado desplazamientos, pobreza, poca accesibilidad de estudios, y por otro lado hay poca capacidad de creación de grandes empresas que ayuden a más oportunidades laborales y que sean bien remuneradas.

Por lo mencionado anteriormente gran parte de la población se ve en la necesidad de buscar alternativas para poder generar ingresos económicos y poder así subsistir en el día a día, y el cómo está creado el sistema de seguridad social en Colombia ha puesto a esta población en desventaja ya que no cuentan con capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo, prestaciones económicas y en algunas ocasiones acceso a la salud; exponiendo en mayor proporción a lesiones, en su mayoría, de orden osteo muscular (Luna & Garcia, 2013).

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

En Colombia, según datos proporcionados por Karina Acosta, respaldada por el Banco de la República, las enfermedades osteo musculares se encuentran dentro de las 10 causas de consulta más común en Colombia con un 6,7% para el 2012, siendo igualmente común en género femenino y masculino (Acosta, 2014), sin embargo, estos datos no son específicos para desordenes osteo musculares de origen laboral ni tampoco nos brindan información sobre qué porcentaje de esas consultas corresponde a trabajadores informales.

Es complejo cuantificar los hallazgos de Trastornos Músculo-esqueléticos debido a las variación existentes como tiempo de exposición, períodos de latencia de la enfermedad, la correlación entre factores de riesgo o el rango de exposiciones disponibles para un análisis (Caraballo, 2013). El contar con estudios epidemiológicos, permite vigilar a la población trabajadora e identificar su exposición, riesgos, distribución y tendencias a desarrollar lesiones o enfermedades osteo musculares.

4.1.5 Vendedores ambulantes y semi estacionados en Medellín

Una de las formas más comunes del trabajo informal y el objeto de estudio de esta investigación, son los vendedores ambulantes y semi estacionados. Basta con caminar las calles del centro de Medellín para identificar la cantidad de población que hace parte de este grupo.

Explícitamente no se conocen las cifras de cuántos vendedores ambulantes y semi estacionados hay en el centro de Medellín o toda la ciudad en general, ni se conocen muchos estudios acerca de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, sin embargo, en un proyecto investigativo realizado por estudiantes de la Corporación universitaria Minuto de Dios en el año 2020 en la ciudad de Bogotá, se pudo identificar que entre los peligros más frecuentes se encuentran los físicos, biomecánicos, químicos, medioambientales y de seguridad.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

En cuanto a los peligros biomecánicos, la investigación arrojó que si bien los trabajadores perciben hormigueo, cansancio, adormecimiento corporal y sensación de pérdida de fuerza, el porcentaje se encuentra debajo de la media y por lo tanto concluyen que no es un peligro mayormente grave o con consecuencias muy significativas para la población (Montero, Romero, & Roa, 2020)

En un estudio realizado por estudiantes de la universidad tecnológica de Santiago UTESA en república dominicana en el año 2018, se encontró que los vendedores ambulantes de frutas en la intersección de las avenidas estrella Sadhalá y circunvalación, referían con mayor frecuencia dolor en hombros y cuello, mano y muñeca, brazo y codo y zona lumbar, esto debido a las condiciones ambientales del puesto de trabajo, la manipulación manual de cargas y las condiciones de orden y limpieza del puesto de trabajo (Escoto, Rosado, Ortega, & Erust, 2018).

4.1.6 Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculo-esqueléticos

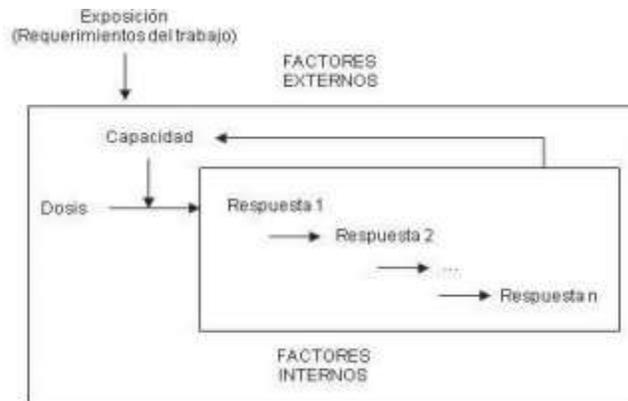
Los trastornos músculo esqueléticos, son enfermedades caracterizadas por una condición anormal de huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones o ligamentos que trae como consecuencia una alteración de la función motora o sensitiva, afectan la gran mayoría de la población trabajadora y son causantes aparición de enfermedades que se desencadenan en incapacidades o discapacidades laborales afectando tanto al empleado en su salud y a la empresa en su capacidad, productividad e ingresos económicos. En este artículo clasifican los modelos de acuerdo a su orientación predominante, en primer lugar aquellos con un enfoque biomecánico, en segundo lugar los que se enfocan en factores psicosociales y el estrés, en tercer lugar los que consideran un enfoque multifactorial, y finalmente aquellos basados en una perspectiva sistémica (Marquez, 2015) dichos modelos son:

Modelo de dosis-respuesta de Armstrong (1993): Este modelo busca especificar los límites aceptables de diseño del trabajo para un individuo determinado, es decir, resalta su naturaleza

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

multifactorial y plantea la compleja naturaleza de las interacciones entre las variables: exposición (carga y demanda a tejidos), dosis (alteración mecánico, fisiológico o psicológico), capacidad y respuesta (cambios en el individuo), a manera de cascada.

Figura 1 Modelo de Armstrong



Modelo de Armstrong (1993) sacada de internet

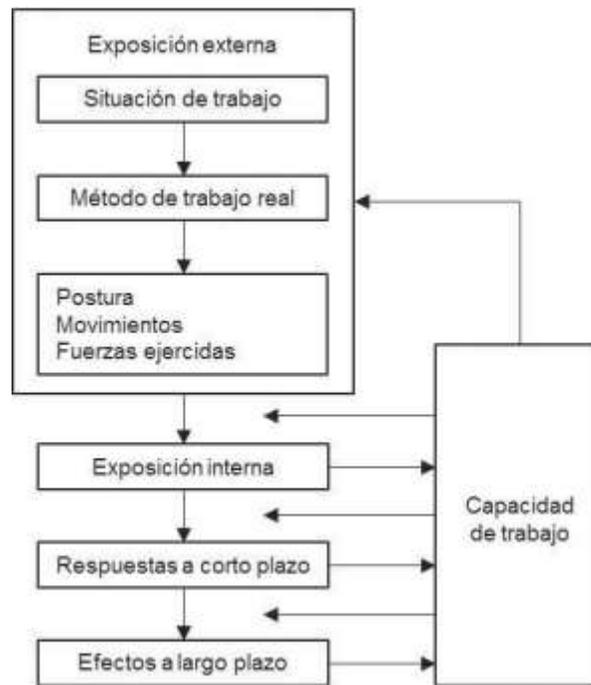
Modelo de la carga de trabajo física de Westgaard y Winkel: Muestra la relación entre la exposición mecánica y los efectos sobre la salud. Los autores distinguen dos niveles de exposición: externa e interna; la exposición externa referida a los factores que pueden producir fuerzas biomecánicas cuantificadas independientemente del trabajador, cuyas variables se utilizan generalmente en las directrices de diseño; mientras que la exposición interna está representada por las fuerzas biomecánicas resultantes de la demanda laboral, estimadas por mediciones sobre el trabajador, cuyas variables son útiles en las directrices sobre los métodos de trabajo, para evaluar la carga física en cada individuo

Modelo de la carga de trabajo de Van der Beek y Frigs-Dresen: El modelo general planteado se basa en los trabajos previos de Van Dijk (citado en Van der Beek y Frigs-Dresen, 1998) y Westgaard y

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Winkel (1996), por lo que pudiera decirse que el modelo es una adaptación de aquellos. El modelo describe cómo las condiciones de trabajo generan respuestas y efectos sobre la salud.

Figura 2 modelo de van der beek y frigs



Modelo de Van der Beek y Frigs-Dresen (1998) sacado de internet

Modelo de la relación estrés – TME de Golubovich: busca explicar que los TME se derivan de estrés psicosocial relacionado al trabajo, es decir cuando un empleado tiene un ambiente laboral pesado o estresante pueden frustrarse y aumentar los TME.

Teoría de interacción multivariada de Kumar: plantea que los problemas músculo-esqueléticos se derivan a problemas son de origen multifactorial y a su vez influyen los factores genéticos, morfológicos, psicosociales, mecánicos. A medida que se realiza sobre esfuerzo al sistema músculo esquelético supera la funcionalidad y estructura causando fatiga, daño y lesiones. Además de la teoría

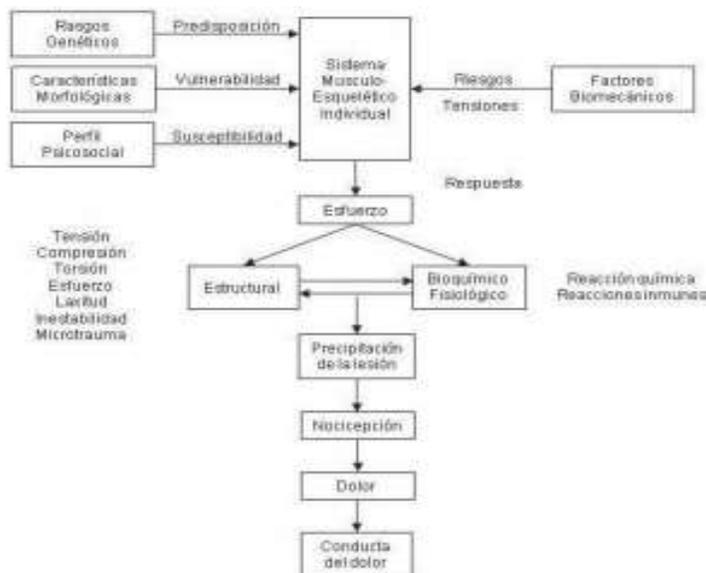
PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

de interacción multivariada, este autor planteó la teoría diferencial de la fatiga, la teoría de la carga acumulada y la teoría del sobre ejercicio.

La teoría diferencial de la fatiga considera actividades ocupacionales desbalanceadas y asimétricas, creando fatiga diferencial y de este modo un desequilibrio cinético y cinemático. La teoría de la carga acumulada parte del hecho de que los tejidos biológicos, como los demás materiales físicos, tienen una vida finita y están sujetos a desgaste, producto de la carga y la repetición, más allá de lo cual precipita la lesión; si bien los tejidos biológicos son visco elásticos, su carga prolongada puede provocar deformaciones permanentes. Finalmente, la teoría del sobreesfuerzo plantea que el esfuerzo excesivo, por encima del límite de tolerancia del sistema o componentes del sistema, precipita la lesión musculoesquelética ocupacional; cada actividad física requiere generación o aplicación de fuerza de una posición (postura) a otra (movimiento) durante un cierto periodo de tiempo (duración), por lo que sobreesfuerzo por definición será función de la fuerza, duración, postura y movimiento.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Figura 3 teoría de Kumar



Teoría de interacción multivariada de Kumar (2001) sacada de internet

4.1.7 Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo relacionado a teorías.

Los problemas músculo esqueléticos relacionados con el trabajo, definidos por la NIOSH como aquella lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos (DHHS NIOSH, 2012). Dichas lesiones representan gran porcentaje de causalidad de ausentismo laboral, lo que provoca no solo pérdidas económicas para cualquier empresa sin importar su actividad económica o tamaño de la organización, sino también un deterioro a la salud del trabajador. En el caso de los trabajadores ambulantes y semi estacionados, el no poder asistir a laborar, implica no percibir ingresos y es por este motivo que muchos acuden a realizar sus ventas aún con condiciones de salud desfavorable lo que tiende a empeorar la situación.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Existen varias teorías que se pueden relacionar a la existencia de desórdenes músculo esquelético, todos estos basados en la teoría de kumar las cuales son:

La teoría de interacción multivariante: los desórdenes músculo esqueléticos se deben a la genética del individuo en su morfología y capacidad psicología y se incrementa dependiendo de los riesgos biomecánicos a los que se está expuesto el trabajador, por ejemplo, si una persona en su genética tiene antecedentes de artritis y su actividad laboral es digital esto puede conllevar a sufrir de túnel carpiano.

La teoría diferencial: los diferentes ángulos de movimientos en ejecuciones de tareas labores si están en un puesto de trabajo simétricas o no adaptadas al empleado que está desarrollando la actividad puede desarrollar lesiones en articulaciones, es decir si una persona realiza movimientos repetitivos como teclado continuo en un puesto que no tenga las medidas antropométricas correctas pueden llegar a ocasionar lesiones en los miembros superiores.

La teoría de la carga acumulativa: el realizar trabajos de arrastre, levantamiento, y desplazamiento de carga pesada en repetidas ocasiones ya sea por un corto o largo tiempo, puede ocasionar daños en los tejidos que no se recuperan prontamente y si no se brinda el debido descanso, para que estos se recuperen, esta lesión nunca sanara y cada día empeora más.

La teoría de sobre-esfuerzo: el sobrepasar el límite que tiene cada persona para ejercer fuerza, conlleva a lesiones laborales locomotoras (Gómez, Calvo, & Ordoñez, 2016)

Un trabajo de investigación realizado por la Universidad Pontificia Católica del Ecuador realizado en IMHOPTEP Constructores, una empresa que presta servicios de diseño y construcción eléctrica y electromecánica civil, permite encontrar que la empresa no contaba con un programa de prevención de

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

riesgo ergonómico y no tenían conocimiento de adaptación del puesto de trabajo, lo que estaba generando problemas osteo musculares en los colaboradores de la empresa aumentando los índices de ausentismo laboral y llevando a pérdidas económicas en la empresa debido al atraso de entrega de pedidos (Malena & Marin, 2015).

El enfoque de dicha investigación fue de tipo cualitativo y participativo contribuyendo a la identificación de desórdenes músculo esquelético en la empresa, por medio de la implementación de la REBA, que permitió identificar que la ergonomía de los puestos de trabajo no era adecuada y esta era la causa raíz del problema identificado.

4.1.8 El sistema de seguridad social frente al trabajador del sector informal

Si bien, en la constitución política colombiana el derecho al trabajo está denominado como un derecho fundamental irrenunciable, que además debe darse en condiciones justas, seguras, tranquilas y estables independiente de su forma y es el gobierno el encargado de favorecer los escenarios para que los colombianos accedan a trabajos dignos, la realidad es que el sector informal no goza de todas las garantías y es notablemente desigual frente al trabajo formal. Según un informe del DANE, los trabajadores informales corresponden al 49.3% en el 2014 y 6 años después, los datos no muestran gran diferencia, ya que a junio 2020 el sector informal se encontraba en el 46,3%. Es válido aclarar que muchos de estos trabajadores informales lo son por subsistencia, es decir, realizan esta actividad porque es su única forma de adquirir su mínimo vital (Ocampo & Garzón, 2015).

Según una investigación realizada por Juna Guillermo Ocampo y María Osley Garzón en el año 2015, en el sector de la economía informal, la gran mayoría de la población no está bajo la protección del Sistema de Riesgos Laborales, es decir que aunque cuentan con atención en salud básica por el sisben, carecen de ARL y pensión, lo que hace que este sector no acceda a acciones preventivas de

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

seguridad y salud en el trabajo, no se evalúan ni intervengan los peligros a los cuales se encuentran expuestos y por lo tanto, sean más vulnerables ante enfermedades y accidentes de origen laboral (Ocampo & Garzón, 2015).

Otra de las consideraciones a tener en cuenta respecto de los trabajadores informales y su afiliación a la seguridad social, es que no cuentan con beneficios económicos tras una incapacidad o pérdida de la capacidad laboral ni el gobierno cubre actualmente esta necesidad.

4.1.9 Capacitación en SST para vendedores ambulantes

En una investigación realizada por estudiantes de especialización en gerencia de riesgos laborales de la Corporación universitaria Minuto de Dios en el 2020, se diseñó un programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo para vendedores ambulantes de alimentos en el barrio minuto de Dios en la ciudad de Bogotá. Este trabajo de investigación fue de metodología cualitativa permitiendo comprender las modalidades, contexto y dinámica del trabajo informal, ayudando a identificar los principales factores de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de este sector. En dicha investigación también se nombran las principales causas del aumento en la tasa de informalidad en Colombia, como lo son el desplazamiento forzado, desempleo, y falta de formación educativa (Montero, Romero, & Roa, 2020).

En cuanto a capacitación específica en riesgos laborales, no se encuentran publicados muchos artículos o documentos que soporten la realización de dichas formaciones a los vendedores ambulantes y semi estacionados de Medellín, sin embargo, en el año 2018 el ministerio de salud colombiano lanzó una estrategia de entorno laboral saludable con énfasis en la informalidad, que buscaba brindar lineamientos a los sectores del gobierno nacional y a los entes territoriales, para promover intervenciones, actividades y/o acciones en el entorno de la economía informal (MinSalud, 2018).

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Dicha estrategia, tenía como objetivo, entre otros, contribuir al mejoramiento de las condiciones laborales por medio de apropiación de prácticas del cuidado de la salud, la corresponsabilidad y la gestión del riesgo, además de proteger la salud y el bienestar no solo de los trabajadores, sino de sus familias y comunidades. Para lograrlo, dicha estrategia proponía en la línea de acción de gestión y construcción del conocimiento, generar alianzas con el sector académico como universidades y otros actores educativos como el Sena para brindar información y formación a la población de modo que el individuo, su familia y la comunidad pudieran actuar sobre los factores que afectan su calidad de vida (MinSalud, 2018).

Del resultado y aplicación de dicha estrategia en la ciudad de Medellín, específicamente en el centro de Medellín con los vendedores ambulantes y semi estacionados, no se conoce cumplimiento ni efectividad.

4.2. Marco legal

La constitución política colombiana, en su artículo 25, determina que “El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas (senado, 15) además de algunos otros artículos que especifica la protección al trabajo, las madres cabeza de familia, el derecho a la seguridad social y temas relacionados a personas en condición de discapacidad, mencionados en los artículos 1,2,42,43,44,45,46,47,48 y 53.

Ley 9 de 1979 en su título 8 la cual expide recomendaciones para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones independientemente de su lugar y clase de trabajo (Congreso de Colombia, 1979)

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Decreto 1075 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, donde se recopilan todas las normatividades respecto a salud ocupacional, ahora llamada seguridad y salud en el trabajo. En esta normatividad se establecen todos los requisitos preventivos y correctivos para que los trabajadores desempeñen su trabajo de forma segura sin que se afecte su salud. (Ministerio del trabajo, 2015)

Normas ISO 11228 Manipulación Manual de Cargas: Se dictan recomendaciones para la correcta ejecución de tareas que involucren manipulación de cargas como: levantamiento, empuje, tracción y manipulación de pequeñas cargas a frecuencias elevadas y movimientos repetitivos (Instituto Nacional De Seguridad e higiene En El trabajo, 2017) esta norma contribuye a un buen diseño de trabajo, organización de puestos de trabajo y mitigación, eliminación y control de accidentalidad o enfermedades laborales ya que también contiene en uno de sus apartados métodos para la evaluación de riesgos específicos en tareas de levantamiento y transporte de cargas.

Norma Técnica colombiana 5693: Trata sobre posturas estáticas en los lugares de trabajo, esta norma orienta y especifica los límites a los que pueden estar expuestos los trabajadores que ejecutan actividades que involucren posturas estáticas teniendo en cuenta ángulos del cuerpo y aspectos de tiempo (INCONTEC, 2009), esta norma orienta sobre variables en las tareas en la ejecución de las actividades laborales permitiendo evaluar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores que la ejecutan.

4.3. Marco conceptual

Los vendedores ambulantes y semi estacionados, son aquellos que se dedican a ventas informales en las calles del país. La diferencia entre el vendedor ambulante y semi estacionado, es que el primero no

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

tiene puesto fijo y debe deambular por el sector elegido con su mercancía y el semi estacionado, si bien tiene un lugar constante donde ofrece sus productos, al final del día debe desmontar su puesto y desplazarse con su mercancía a un lugar donde pueda guardar todo. Las dos modalidades hacen parte de la economía informal, que tiene como característica que no cuenta con un contrato laboral, prestaciones laborales o protección social (OIT, 2020)

Los trastornos musculo esqueléticos de origen laboral, según la agencia europea de seguridad y salud en el trabajo, son alteraciones de estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y sistema circulatorio, fundamentalmente causadas o agravadas por el trabajo (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007).

Una de las principales causas de las alteraciones osteo musculares a nivel laboral, es la exposición al riesgo biomecánico, que se refiere toda situación condición o acto con potencial de generar un accidente de trabajo o una enfermedad laboral condicionada a factores como posturas forzadas, esfuerzo, movimientos repetitivos y manipulación de cargas (Monroy, 2019).

Las posturas forzadas son aquellas en las que el cuerpo se encuentra en ángulos fuera de la zona de confort, es decir, cuando las articulaciones se encuentran cerca de los extremos de los rangos de movimiento y por ende no son eficientes mecánicamente, por lo que requieren mayor trabajo de los tejidos de soporte, lo que puede causar trastornos al sistema musculo esquelético (Rueda & Zambrano, 2018)

El esfuerzo corresponde a la intensidad de la actividad en la que se requiere el uso de la fuerza y/o resistencia física (Monroy, 2019). El sobreesfuerzo, implica un riesgo mayor para los trabajadores, este

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

se refiere a la exigencia de fuerza mayor a las capacidades del individuo para el desarrollo de alguna actividad (Rueda & Zambrano, 2018).

Los movimientos repetitivos se definen como el trabajo caracterizado por ciclos independiente de su duración o el trabajo caracterizado por una secuencia de acciones técnicas casi iguales que se repiten durante más de la mitad del trabajo analizado (Rueda & Zambrano, 2018).

Finalmente, la manipulación manual de cargas genera un riesgo dependiendo de características como peso de la carga (en hombres no debe ser mayor a 25 kg y en mujeres 12,5kg), el posicionamiento de la carga respecto al cuerpo, la calidad de agarre, la frecuencia de levantamiento y la ubicación de la carga, es decir, la distancia que se deba recorrer manipulando la carga (Monroy, 2019).

5. Metodología

5.1 Enfoque metodológico y tipo de investigación

El presente trabajo de investigación, tiene un enfoque cualitativo ya que tiene en cuenta factores culturales, demográficos, individuales, normativos, percepción del riesgo, condiciones laborales, condiciones del puesto de trabajo y herramientas e instrumentos utilizados en la actividad, que puedan influenciar directamente en el desarrollo de enfermedades osteo musculares.

En este caso, se estudiarán aquellas alteraciones osteo musculares procedentes de la exposición al riesgo biomecánico de los vendedores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín, con base en la teoría de Kumar, la cual sustenta que los problemas músculo-esqueléticos son de origen multifactorial y a su vez son influenciados por los factores genéticos, morfológicos, psicosociales y

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

mecánicos. A medida que se realiza sobre esfuerzo al sistema músculo esquelético supera la funcionalidad y estructura causando fatiga, daño y lesiones.

Dicha metodología es aplicable para esta investigación, ya que permite la comprensión de las características y condiciones laborales de los trabajadores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín y los riesgos a los cuales se encuentran expuestos en el desarrollo de dichas labores, por medio de la inmersión al contexto y las realidades que vive la población investigada.

Los resultados de este proyecto investigativo podrán servir de base para futuras intervenciones en el campo laboral de los trabajadores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín y del resto del país, permitiendo conocer las problemáticas y los principales peligros que deben ser prevenidos, corregidos y mitigados para mejorar las condiciones de salud de esta población y garantizar el derecho de acceso a trabajo digno.

En cuanto al tipo de investigación esta es de carácter descriptivo, ya que busca narrar los hechos evidenciados, las experiencias de vida de los participantes y las observaciones realizadas por los investigadores.

5.2 Población y muestra

La ciudad de Medellín, tiene una población de 2.508.000 de habitantes, de estos, para el 2018 el 57,7% son población en edad de trabajar, es decir, aproximadamente 1.448.000 de personas (BANREP, 2019) y de estos para el año 2020 el 42,2% corresponde a trabajadores informales, es decir, aproximadamente 6611.056 de personas.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Según un artículo publicado por el periódico *El tiempo* en el año 2018, habían aproximadamente 11.000 venteros ambulantes y estacionados en la zona centro de la ciudad de Medellín (*El tiempo*, 2018).

En vista de la imposibilidad de conocer una cifra discriminada de vendedores ambulantes y semi estacionada específicamente en el centro de Medellín, se ha seleccionado una muestra por conveniencia y de manera intencional, los cuales fueron elegidos según las características y necesidades de la investigación, teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Los trabajadores deben pertenecer al sector informal como vendedor ambulante o semi estacionado
- Su puesto de trabajo debe estar ubicado en el Centro de Medellín
- El trabajo informal debe ser su única fuente económica
- Debe aceptar la aplicación de dos instrumentos de recolección de información

A partir de las características anteriores se seleccionaron 50 vendedores ambulantes y/o semi estacionarios del centro de Medellín, que aceptaron participar en la investigación de forma voluntaria y firmaron consentimiento informado en constancia de esta autorización.

5.4 Instrumentos de recolección de información

Para la recolección de la información, se aplicaron dos instrumentos a la muestra seleccionada. El primero consistió en un cuestionario que se dividió en tres secciones: La primera permitió la caracterización sociodemográfica de la población, incluyendo datos como rango de edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, personas a cargo e ingresos diarios. La segunda etapa identificó condiciones de salud, haciendo énfasis en alteraciones osteo musculares, estilos de vida saludable y

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

presencia de discapacidades. Finalmente, la tercera parte evaluó condiciones propias de la tarea y del puesto de trabajo, indagando sobre permanencia en la labor, Intensidad horaria, ausentismos y si ha recibido ayuda, asesoría u orientación por parte del gobierno nacional o alguna asociación de venteros (Ver anexo 1).

El cuestionario se realizó con preguntas que pudieran ser de fácil comprensión para los participantes, priorizando preguntas de selección múltiple y/o única respuesta. El formato de aplicación se realizará de forma física para facilitar el acercamiento a la población y asegurar la comprensión de todas las preguntas. Además, la aplicación física permitirá conocer a mayor profundidad las particularidades de los encuestados y así, tener un panorama más completo.

El segundo instrumento a utilizar, es la observación directa al puesto de trabajo y la realización de un diario de campo para evaluar movimientos repetitivos, posturas sostenidas, levantamiento manual de cargas, desplazamientos y sobreesfuerzos (Ver anexo 2).

6. Plan de recolección y análisis de la información

La presente investigación se ha desarrollado en siete (7) etapas: Definición y construcción de instrumentos a utilizar, selección de la muestra, aplicación del primer y segundo instrumento, orden y análisis de la información y finalmente, se presentan resultados.

En una primera etapa los investigadores definieron los instrumentos a utilizar, teniendo en cuenta compatibilidad con la información que se quería recolectar, que fuera de fácil aplicación y comprensión para los participantes, además de acorde con la metodología y tipo de investigación que se deseaba realizar y finalmente, que fuera orientada al cumplimiento de los objetivos.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Una vez contruidos los instrumentos de recolección de información, se prosiguió con la segunda etapa en la cual se realizó una visita a la zona que se deseaba investigar y se identificaron las personas objeto de estudio, es decir, vendedores ambulantes y semi estacionados. Posterior a esto, los investigadores seleccionaron una muestra a la cual se le presentó el proyecto, sus objetivos y propósitos y se les invitó a participar de forma voluntaria, anónima y autónoma. Las personas que aceptaron participar, llenaron un consentimiento informado autorizando el tratamiento de datos, el registro fotográfico, la observación del puesto de trabajo y la publicación de resultados (Ver anexo 3).

En una tercera etapa, se realizó la aplicación del cuestionario y la observación y diligenciamiento del diario de campo de los puestos de trabajo. Dicha actividad se realizó en base a la disponibilidad horaria de la muestra participante y en cumplimiento al cronograma de actividades propuesto.

Los resultados obtenidos en la etapa tres fueron ordenados y analizados según las variables seleccionadas, lo que permitió realizar una trazabilidad de la información sociodemográfica de la población y determinar la relación entre las condiciones de la tarea y las condiciones de salud de la población, además de identificar la participación de los entes gubernamentales en pro del bienestar laboral y la calidad de vida de los vendedores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín.

Finalmente, en la etapa cinco, se presentaron resultados de la investigación.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

6.1 Consideraciones éticas

Para la realización de la presente investigación, se diseñó un consentimiento informado para las personas participantes del estudio, donde se explica el propósito y los beneficios de este y la forma en que se llevará a cabo (Ver anexo 3).

El grupo que decidió participar, firmó libre y voluntariamente este consentimiento en autorización de tratamiento de datos con fines netamente académicos e investigativos.

Cabe resaltar que toda la información que se obtuvo durante la participación en la realización del proyecto investigativo es estrictamente confidencial y sólo será utilizada para fines académicos, garantizando una participación anónima. Los resultados se presentarán de forma general y grupal y no individual, para garantizar dicha confidencialidad.

7. Cronograma de actividades

Tabla 2 cronograma de actividades

ACTIVIDAD SEMANA	AGOSTO			SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE		
	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3
Elección de tema de investigación	E															
Contextualización del sector y la problemática	E															
Documentación de planteamiento del problema, objetivos, preguntas problematizadoras y justificación		E	E													
Entrega primer avance				E												
Investigación sobre datos, estadísticas, investigaciones previas, referentes teóricos					E	E	E									

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Selección de la muestra y elaboración de plan de recolección de análisis								E										
Diseño de instrumentos de recolección de información									E									
Visita al centro de Medellín y primer acercamiento a la muestra (firma de consentimiento informado)										E								
Aplicación de cuestionario a la muestra seleccionada										E								
Observación y análisis de puestos de trabajo												E						
Segunda entrega del avance del proyecto										E								
Sistematización de información recolectada											E							
Análisis de información												E						
Descripción de resultados y conclusiones												E						
Tercera entrega de avance del proyecto													E					
Referencias y organización del trabajo														E				
Entrega final del proyecto																	E	

Cronograma de actividades, fuente: propia

8. Resultados y discusión

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de información y sistematizado los datos encontrados, en el siguiente apartado se describen los resultados obtenidos a través del cuestionario y la observación del puesto de trabajo a través de un diario de campo.

Principalmente se describirán tres categorías. En primer lugar el perfil sociodemográfico de la muestra, seguido de condiciones de salud finalmente condiciones de trabajo.

8.1 Perfil sociodemográfico

Se aplicó el cuestionario diseñado a una muestra de 50 personas entre vendedores ambulantes y semi estacionados, elegidos de manera aleatoria, ubicados en diferentes sectores del centro de Medellín, que cumplían con los criterios de inclusión. Para llevar a cabo dicho análisis se utilizaron variables para la verificación del impacto socioeconómico de la población encuestada, tales como edad, género, estrato socioeconómico, personas a cargo, nivel de escolaridad, personas que aportan económicamente en el hogar, ingresos promedio diarios y afiliación a la seguridad social.

Para el análisis de la información recolectada, se crearon 6 subgrupos etarios, así:

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Tabla 3 rango de edad

19 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 59 años	60 y más
11	12	12	7	8

Tabla de rango de edad, fuente: propia

En la tabla anterior se puede observar que el rango de edades de los vendedores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín es realmente amplio, sin embargo, vale la pena destacar que 35 de 50 personas dedicadas a este oficio son menores de 50 años, es decir, son personas jóvenes en plena edad productiva, que podrían aportar conocimiento y fuerza al crecimiento de las empresas del país, pero que no han encontrado opciones de empleo suficientes y adecuadas.

Todo lo mencionado anteriormente concuerda con lo investigado por la OIT en el panorama temático laboral transición a la formalidad en américa latina y el caribe, donde se indicaba que según encuestas realizadas a varios hogares de américa latina la población con mayor tasa en el empleo informal, eran los mayores de 25 años y con bajo nivel de escolaridad y aunque son estudios realizados desde el 2009 al 2013 el panorama al día de hoy no ha cambiado ya que según datos en el boletín técnico del DANE de junio a agosto de 2020, la proporción de ocupados informales en las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 46,4% si se compara con el boletín emitido en el 2013 fue de 49,4% de ocupados informales a lo que se puede comprender como un fenómeno que a pesar de los años sigue vigente y aún no se han implementado medidas y estrategias necesarias y efectivas que permitan la disminución del mismo, que permitan dar solución a problemáticas como poca oferta laboral, nivel de escolaridad bajos o nulos, que conllevan a ejercer el trabajo informal.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

En base a las respuestas encontradas, se pudo observar que de 50 personas que participaron, solo una pertenece al nivel socioeconómico medio bajo, 19 personas al nivel bajo (estrato 2) y 30 a nivel bajo-bajo (estrato 1), esto según la clasificación realizada por el DANE. Lo anterior nos indica que, si bien la pobreza no es el único factor determinante de la informalidad, para el caso de los vendedores ambulantes y semi estacionados si es una característica generalizada. A esta situación se le suma que, 38 de las 50 personas, son las únicas que aportan ingresos al hogar, lo que dificulta su calidad de vida, teniendo en cuenta que 38 de las personas encuestadas tienen personas a cargo que en su mayoría son más de 2 personas y sumados a sus gastos diarios, 31 de los encuestados se transportan en bus, fuera de ser un gasto más en el cubrimiento de sus necesidades básicas, se expone a un riesgo en esta época de contagio por COVID 19, lo que los puede afectar en sus salud y verse en la obligación de ausentarse del trabajo dejando así de percibir ingresos económicos. El dejar de laborar un día, para los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín, significa la imposibilidad de comprar alimentos, pagar arriendo o suplir sus necesidades básicas, debido a que sus ingresos no son fijos y buscan su sustento diario.

Al respecto del medio de transporte utilizado por esta población, se concluyó que 33 personas hacen uso del transporte público, 15 caminan hasta su lugar de trabajo un promedio de 7 cuadras y de hasta 55 minutos y 3 hacen uso de transporte particular como bicicleta o moto. El medio de transporte cobra importancia, en el cruce de variables con las condiciones del puesto de trabajo ya que, en su mayoría, los vendedores ambulantes trabajan desplazándose por las calles ofreciendo sus productos y esto, sumado a largos momentos de caminata para ir y volver a su vivienda, podría estar desencadenando algunos dolores y alteraciones osteo musculares en la población.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Respecto a distribución por género, se encontró que la actividad de ventas ambulantes y semi estacionadas en el centro de Medellín, se realiza en igual proporción tanto para hombres como para mujeres, hallazgo que coincide con el informe del DANE presentado en Mayo del 2020, donde se argumentaba que la proporción de participación de hombres y mujeres en el trabajo informal es bastante similar y difiere del comunicado de prensa realizado por la OIT en el 2018, donde se estimaba que la participación en este gremio era mayor en hombres que en mujeres, lo que podría llevar a concluir que la situación en el centro de Medellín, podría diferir a las realidades de otros lugares del mundo.

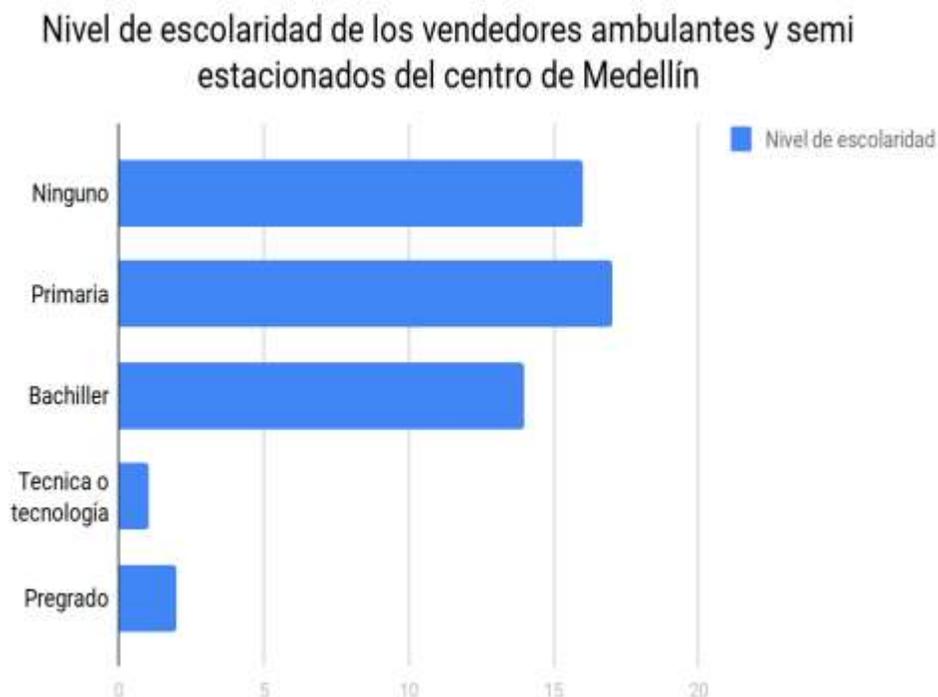
Otro de los hallazgos encontrados en cuanto al género, es que en promedio las mujeres investigadas tienen dos (2) personas a cargo, mientras que los hombres tienen en promedio tres (3), siendo estos últimos en mayor proporción, los únicos que aportan económicamente al hogar.

En cuanto a ingresos, se halló que 32 de las 50 personas encuestadas tienen ingresos diarios de diez mil (\$10.000) a veintinueve mil pesos (\$29.000) , 13 personas cuentan con ingresos de menos de diez mil pesos(10.000) y solo 5 personas devengan más de treinta mil pesos (\$30.000) diarios. Al relacionar lo mencionado anteriormente con los datos encontrados en las variables de personas a cargo y si son los únicos aportantes económicamente en su hogar, dichos ingresos son bajos para contar con una calidad de vida digna y cubrir las necesidades básicas como una alimentación balanceada, acceso a educación, vivienda digna y recreación. Adicionalmente, esta población difícilmente podrá realizar aportes a salud, pensión o arl, por lo tanto no tendrán garantías suficientes al momento de un accidente, enfermedad laboral o invalidez.

Otro de los aspectos evaluados fue el nivel de escolaridad. Los resultados encontrados se presentan en el siguiente gráfico de barras.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Grafica 1



Los resultados obtenidos coinciden con el observatorio laboral realizado por la universidad del rosario en el 2018, donde se encontró que el grado de escolaridad tiene un nivel de incidencia alto en la informalidad, así como con el informe de la OIT donde se expone que los adultos mayores de 25 años con un menor nivel educativo, son las personas que participan en mayor proporción en la economía informal en américa latina. Es así como en la presente investigación muestra que más de 33 personas no han alcanzado aún ni el bachillerato.

Cruzando las variables de nivel educativo con género, se encontró que de 16 personas que manifiestan no tener ningún nivel educativo culminado 11 son mujeres, dando a entender que el género femenino aún en la actualidad tienen menor acceso a la educación en comparativa con los hombres o

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

han dejado sus estudios por ser mujeres cabeza de familia y se ven en la obligación de empezar a percibir ingresos dejando de lado sus estudios.

Si bien en Colombia está compuesta en su mayoría por pequeñas y medianas empresas, según datos del DANE las miypes representan el 80 % del empleo del país y el 90 % del sector productivo nacional y la oportunidad laboral no es tan alta, el contar con un nivel educativo como técnicas, tecnologías y posgrados incrementa las oportunidades de obtener un trabajo digno que permita mejorar la calidad de vida de la personas, en el caso de los vendedores ambulantes del centro de Medellín según el cuestionario aplicado, se encontró que 16 personas no cuentan con ningún nivel educativo en su mayoría son las personas de más de 40 años y 17 de las 50 personas encuestadas solo tienen primaria culminado, lo que hace aún más difícil el mejorar su calidad de vida e ingresos económicos ya que sus oportunidades de aplicar en un trabajo formal se ven minimizadas por su poco nivel de educativo.

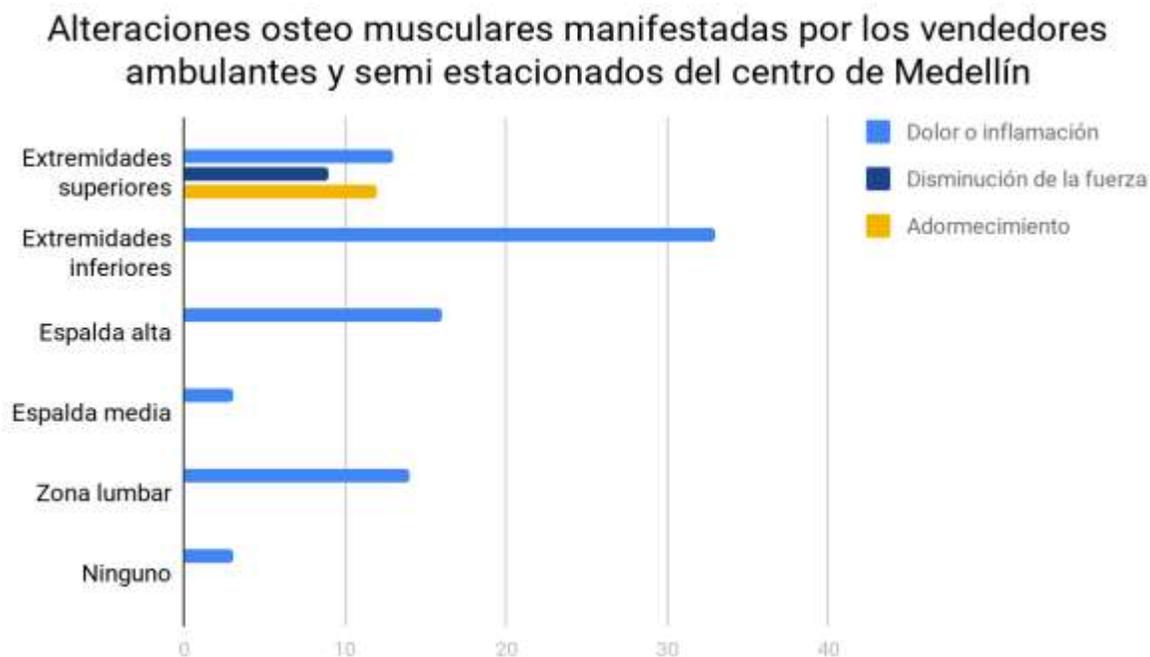
8.2 Alteraciones osteo musculares manifestadas por los vendedores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín

En uno de los estudios realizados por estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en la ciudad de Bogotá, los investigadores llegaron a la conclusión de que los peligros biomecánicos para este sector no representaban un peligro mayormente grave o con consecuencias muy significativas para la población estudiada. Dicha teoría es contraria a lo que los resultados de la presente investigación arrojaron.

En el siguiente gráfico se representan las principales molestias y alteraciones osteo musculares referidas por la población, que aunque no han sido reportadas o diagnosticadas como enfermedades, si generan dolor y limitaciones a la población.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Grafica 2



En el gráfico anterior se puede observar que la muestra investigada reporta en su gran mayoría dolores en extremidades superiores como codos, hombros y muñecas, que pueden ser causados por movimientos repetitivos y manejo manual de cargas procedentes de su labor, al igual que dolor o inflamación en extremidades inferiores, donde prima pies, rodillas y tobillos, esto debido a las posturas sostenidas en el caso de los vendedores semi estacionados y al desplazamiento de los vendedores ambulantes.

Al verificar los resultados obtenidos se identificó que solo 14 de las 50 personas encuestadas han obtenido una evaluación de enfermedades de origen osteo muscular como lo son ciática escoliosis, espolón, Teno sinovitis y hernias.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Es necesario tener en cuenta que la mayoría de los trabajadores informales encuestados no cuentan con información de prevención, mitigación y control del riesgo ya sea porque no cuentan con ARL, como se puede identificar en la variable de perfil sociodemográfico o porque ninguna asociación, empresa, o entes territoriales les han brindado capacitación o información de cómo mitigar controlar o prevenir los riesgos ocupacionales a los que se encuentra expuesto en el cumplimiento de su labor lo que ayuda a que su salud se vea cada día más afectada.

Tabla 4 Enfermedades osteomusculares

Diagnóstico de enfermedades								
Ciática	Escoliosis	Espolón	Hernia inguinal	Hernia umbilical	Pie plano	Síndrome del túnel carpiano	Tenosinovitis	Ninguna
1	1	2	2	2	3	2	1	36

Si bien 36 personas respondieron que no han sido diagnosticados con enfermedades de origen musculo esqueléticos, las dolencias o dificultades a la salud están asociadas a enfermedades de origen del riesgo ergonómico la cual afecta el sistema músculo esquelético de las población, la disminución de la fuerza, hormigueo en miembros inferiores pueden estar asociadas a túnel del carpo, dolor y ardor en hombros con manguito rotador, las hernias pueden correlacionarse con manipulación, arrastre y levantamiento de cargas entre otras afecciones las cuales fueron fácil de asociar de acuerdo a su actividad económica y dolencias encontradas en la variable de condiciones de salud. Las personas dedicadas a la informalidad no tienen más fuentes de ingresos para poder subsistir lo que los obliga a tener jornadas de trabajo largas y agotadoras por lo que no cuentan con tiempos prudenciales de descanso que le permita al cuerpo regenerarse, lo que puede conllevar a que sus condiciones de salud o

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

enfermedades encontradas, puedan empeorar con el pasar de los años, a esto se suma que el tipo de afiliación no permite que tengan un tratamiento adecuado y oportuno.

En cuanto a hábitos de vida, se encontró que 33 personas encuestadas afirman que no realizan ningún deporte, de las cuales 10 fuman y 3 beben licor ocasionalmente. Al relacionar estos datos con los obtenidos en condiciones de salud no se encontró asociación alguna, pero estos hábitos si pueden contribuir a que su salud esté cada día más limitada.

Los vendedores ambulantes del centro de Medellín no cuentan con prestaciones económicas ni beneficios similares a los cuales personas con empleo formal tiene derecho, por lo que si algún día un vendedor informar sufre alguna enfermedad o accidente que lo incapacite para laborar este estaría sin ingresos económicos, lo que contribuirá en que alguna de las personas que tengan a cargo ocupen su lugar como vendedor ambulante y es por tal motivo que en muchas ocasiones este fenómeno ha ido aumentando sin dejar de lado de factores como poca convocatoria de empleo, bajo nivel educativo, y pobreza.

Los trabajadores informales, debido a sus ingresos diarios, que según los datos obtenidos en el estudio sociodemográfico, la mayoría no superan los veintinueve mil pesos diarios por ende se ven obligados a sobre demandarse en sus actividades laborales tanto en tiempo como en esfuerzo y no se dan un tiempo de descanso prudencial que permita la recuperación de los músculos, tendones entre otros, provocando afecciones a su salud, disminución de productividad y calidad en el desarrollo de su labor.

8.3 Limitaciones frente a la afiliación al sistema de seguridad social y el acceso a las acciones de información, educación y comunicación en cuanto a SST

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

En cuanto a afiliación al sistema de seguridad social, se encontró que de 50 encuestados ninguno cotiza a pensiones ni ARL y de estos, 45 tienen acceso a salud a través del régimen subsidiado (Sísben), 1 persona es afiliada como beneficiario de su padre y 4 personas no tienen acceso a ninguna atención en salud por no tener residencia colombiana.

Aunque es cierto que es un dato optimista encontrar a 46 de 50 personas con acceso a salud, está en el ámbito laboral por sí sola no podría ser suficiente, ya que los trabajadores de este gremio sin ARL no reciben asesoría en cuanto a prevención y mitigación de riesgos, ni formaciones que les ayuden a adoptar acciones de autocuidado, necesarias por la ejecución e intensidad horaria de sus actividades laborales, que los hacen estar más expuestos a sufrir enfermedades y accidentes que en su gran mayoría el sisben no podría abarcar completamente y en la brevedad de tiempo necesario, lo que se convierte en un riesgo para su salud e integridad física y mental.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que las enfermedades y accidentes derivadas de la labor no tienen reconocimiento económico ni opción de continuar en las mismas circunstancias con sus actividades cotidianas, lo que se traduce en disminución en sus ingresos diarios o incapacidad de laborar.

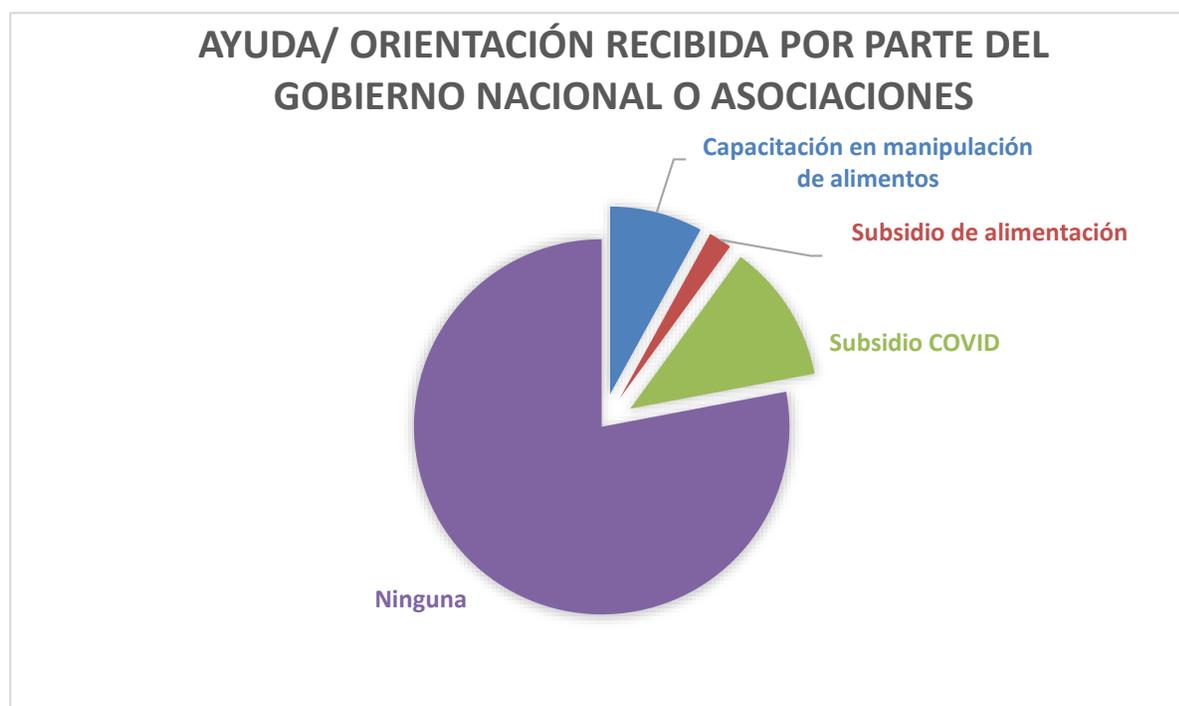
Algo similar ocurre con la no cotización a fondo de pensión, que a los trabajadores del sector formal ofrece garantías para la vejez o en caso de invalidez o muerte, beneficios a los cuales los vendedores ambulantes y semi estacionarios del centro de Medellín actualmente no podrían acceder.

En el cuestionario aplicado se indaga de igual manera, sobre el conocimiento de la existencia de la asociación de venteros ambulantes del centro de Medellín, encontrando que sólo 16 de 50 personas dicen conocer de la existencia de dicha asociación y de estos, ninguno se encuentra vinculado a ella.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

En cuanto al acceso a las acciones de información, educación y comunicación en cuanto a SST, se les preguntó a los participantes acerca de ayudas, orientaciones o capacitaciones que durante los años de labor, hayan recibido por parte del gobierno nacional, departamental o municipal o en su defecto de asociaciones externas, encontrando los resultados presentados en la siguiente gráfica:

Grafica 3



En base a los resultados anteriores se puede identificar que, la mayoría de la población asegura no haber recibido ningún tipo de ayuda, orientación, formación o capacitación por parte del gobierno nacional y de igual modo, que de 50 encuestados, ninguno ha recibido capacitación en prevención de riesgos en su actividad laboral.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

8.4 Peligros biomecánicos de los vendedores semi estacionados y ambulantes del centro de Medellín

Para la evaluación de los puestos de trabajo se aplicaron 5 preguntas en el cuestionario que hacían referencia a tiempo de exposición (horas y días laborados), años en la labor, postura en la que normalmente labora y si asiste o no a trabajar cuando presenta alguna condición de salud.

Adicionalmente, los investigadores realizaron observación directa al puesto de trabajo y se construyó diario de campo por cada uno de las personas evaluadas.

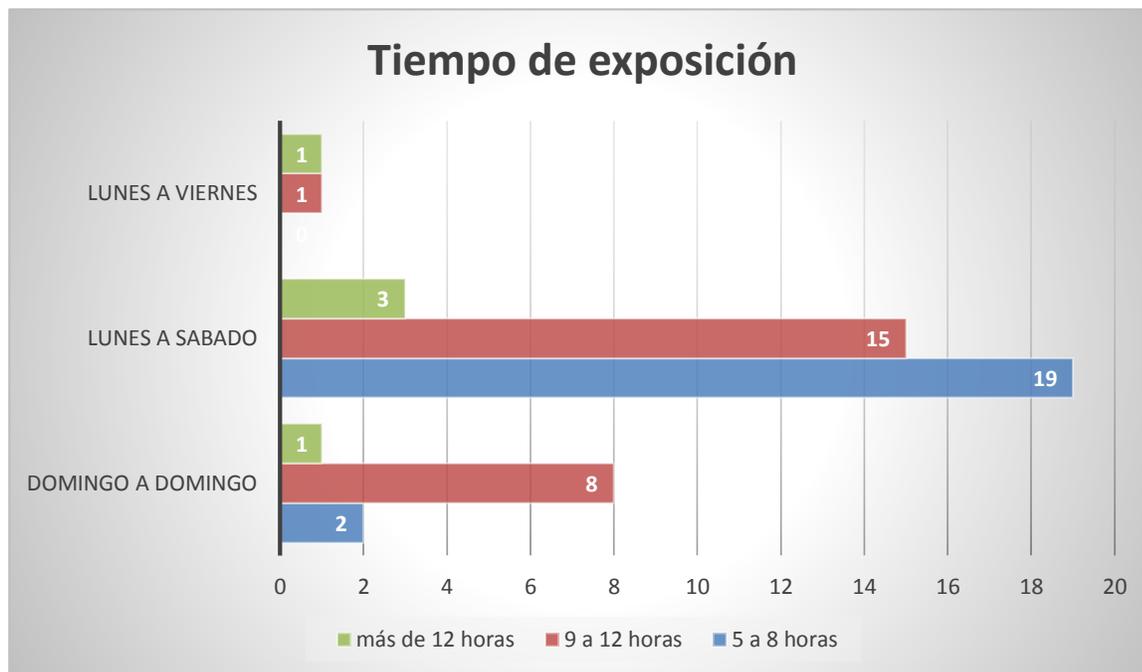
En cuanto a días laborados, se encontró que 24 personas trabajan diariamente de 9 a 12 horas, 21 de 5 a 8 horas y 5 personas trabajan más de 12 horas al día.

Respecto a la cantidad de días laborados en la semana, se encontró que 37 personas laboran de lunes a sábado descansando los domingos, 11 laboran los 7 días de la semana y sólo dos personas laboran de lunes a viernes.

Realizando el cruce de la variable de días y horas laboradas para evaluar el tiempo de exposición, encontramos que:

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Grafica 4



De la gráfica anterior podemos concluir que, los vendedores ambulantes y semi estacionados pertenecientes a la muestra evaluada, en su mayoría trabajan de 9 a 12 horas 6 días a la semana. Las personas que trabajan solo 5 días a la semana, se ven en la obligación de trabajar 9 a 12 horas o más para conseguir el sustento necesario y otros, aun cuando laboran de 9 a 12 horas, deben hacerlo de domingo a domingo.

Al preguntar por los años de labor, se encontraron los hallazgos que se ilustran a continuación.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Grafica 5



5 personas llevan en la labor menos de un año, 9 personas de 1 a 4 años, 24 personas de 5 a 10 años y 12 personas han realizado esta misma actividad por más de 11 años. Estos resultados permiten observar que la actividad de ventas ambulantes y semi estacionadas para muchas personas no es transitoria. La falta de oportunidades, formación e intervenciones por parte del gobierno nacional y municipal permiten que las personas pasen si no toda su vida, la gran mayoría de esta, en empleos que no otorgan ningún tipo de garantías laborales, con ingresos fluctuantes y bajos, que en el mejor de los casos apunta a la supervivencia, pero no les permite avanzar hacia una mejor calidad de vida.

Ahora bien, en cuanto a la evaluación de puestos de trabajo, se encontró que 21 personas trabajan desplazándose todo el tiempo por las calles del centro de Medellín ofreciendo sus productos, la mayoría hace uso de carros de rodachinas o carretas que deben empujar para que se desplacen con el peso de la

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

mercancía sobre él, que puede estar en un peso aproximado de 30 a más kilos, un ejemplo de estos son los vendedores de bonice, vive 100, café o frutas.

De igual modo, se encontró que 29 personas trabajan en ventas semi estacionados, de las cuales 18 trabajan de pie y 11 sentados, en actividades como venta de dulces, mangos, jugos, alimentos, accesorios para celulares y medias.

Entre los principales peligros observados se encontraron los movimientos repetitivos por manejo de herramientas como cuchillos, peladoras y máquinas para exprimir naranjas, exposición a vibraciones por uso contaste de licuadora, posición sostenida de pie por más de 2 horas seguidas y empuje y tracción de cargas superiores a 30 kilos, de esto se deriva que las personas reporten dolores e inflamación con mayor regularidad en extremidades superiores, inferiores y zona lumbar.

Los resultados encontrados en esta investigación en cuanto a cómo influyen los peligros a los cuales se encuentran expuestos lo vendedores ambulantes y semiestacionados del centro de Medellín a sus condiciones de salud, difieren de los obtenidos en una investigación realizada en la ciudad de Bogotá por montero, romero y Roa, donde se concluyó que para esta población el peligro biomecánico no era mayormente grave o con consecuencias muy significativas, aunque la población estudiada reportaba hormigueo, cansancio, adormecimiento corporal y sensación de pérdida de fuerza.

En el caso de la presente investigación, se concluyó que los peligros biomecánicos si están asociados a las condiciones de salud que la muestra estudiada reporta y aunque, en su mayoría, no se ha diagnosticado enfermedades de tipo osteomuscular, esto se debe más al acceso a la atención en salud que a l no presencia de síntomas asociados.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

9. Conclusiones

Los peligros biomecánicos asociados a las actividades desarrolladas por los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín, están relacionados con los desórdenes musculo esqueléticos que dicha población reporta haber presentado en los últimos 6 meses y si bien, la mayoría de la población no ha sido diagnosticada con alguna enfermedad del sistema musculo esquelético, esto se debe más a la dificultad del acceso a la atención en salud que a la presencia o no de sintomatología asociada.

Es cierto que la pobreza y el nivel educativo bajo no es la característica determinante de la informalidad, sin embargo, la mayoría de los vendedores ambulantes y semi estacionados hacen parte de la población más vulnerable y con menor acceso a oportunidades laborales en la economía formal, motivo por el que también a través de los años continúan ejerciendo la misma actividad sin cambios favorecedores en su calidad de vida.

Se conocen algunas estrategias y programas que ha creado el gobierno nacional y la alcaldía de Medellín enfocada a los trabajadores del sector informal, sin embargo, estas no han estado enfocadas en prevención y gestión de riesgos, no han tenido el alcance esperado o hay resistencia entre la población estudiada para la participación, por lo tanto no hay una cultura de prevención y autocuidado en esta población, favoreciendo la aparición de enfermedades y la presencia de accidentes relacionados con su labor.

El acceso a la seguridad social por parte de los vendedores ambulantes y semi estacionados del centro de Medellín es limitado. La atención en salud por parte del sisben no puede ofrecer las mismas garantías a los trabajadores informales como las eps a los formales, la ausencia de ARL favorece la

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

inexistencia de control de peligros y la no cotización a fondo de pensiones, presenta un panorama incierto para la vejez o invalidez de los trabajadores de este sector.

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

10. Referencias

- Acosta, K. (Diciembre de 2014). *Documentos de trabajo sobre economía regional*. Obtenido de www.banrep.gov.co/: https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_213.pdf
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2007). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y en las extremidades superiores*. Obtenido de <https://osha.europa.eu/>: <https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/72>
- BANREP. (2019). Mercado laboral en el valle de aburrá. Obtenido de <https://empresarismo.medellindigital.gov.co/images/PDF/2016-2018-Mercado-Laboral-en-el-Valle-de-Aburr.pdf>
- Caicedo, J. A. (2018). *IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS (DME) QUE SE PRESENTAN EN LOS TRABAJADORES INFORMALES DEL SECTOR GALERÍA BARRIO BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE POPAYÁN CAUCA*. Obtenido de <http://repositorio.ucm.edu.co>: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2165/Julian%20Andres%20Caicedo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caraballo, Y. (2013). Epidemiología de los trastornos musculo esqueléticos de origen ocupacional. En L. Echezuría Marval, M. Fernandez Silano, A. Rísquez Parra, & A. Rodríguez Morales, *Temas de epidemiología y salud pública* (págs. 745-764). Caracas.
- Congreso de Colombia. (1979). *LEY 9 DE 1979*. Obtenido de <https://scj.gov.co/>: <https://scj.gov.co/sites/default/files/marco-legal/LEY%200009%20DE%201979.pdf>
- DANE. (11 de septiembre de 2020). *Medición de empleo informal y seguridad social*. Recuperado el 25 de septiembre de 2020, de Dane.gov.co: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_geih_informalidad_may20_jul20.pdf
- DANE. (30 de septiembre de 2020). *Principales indicadores del mercado laboral*. Recuperado el 3 de octubre de 2020, de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>
- DHHS NIOSH. (Febrero de 2012). *Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir los trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de cdc.gov: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-120_sp/default.html#:~:text=Un%20trastorno%20musculoesquel%C3%A9tico%20relacionado%20con,como%20levantar%2C%20empujar%20o%20jalar

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

- dinero . (15 de septiembre de 2016). *Dinero*. Obtenido de <https://www.dinero.com/pais/articulo/como-puedo-salvar-mi-negocio-en-epoca-de-pandemia/296974>
- El tiempo. (21 de Noviembre de 2018). venteros del centro de Medellín preocupados por época decembrina. *EL TIEMPO*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/venteros-del-centro-de-medellin-preocupados-por-epoca-decembrina-295768>
- Escoto, P., Rosado, Y., Ortega, A., & Erust, O. (Marzo de 2018). *Análisis de riesgos musculoesqueléticos para los vendedores ambulantes de frutas en la intersección de las avenidas Estrella Sadhalá y circunvalación*. Obtenido de [issuu.com/: https://issuu.com/manuelramirezangeles/docs/an_lisis_riesgos_musculoesquel_tic](https://issuu.com/manuelramirezangeles/docs/an_lisis_riesgos_musculoesquel_tic)
- Gacetas Asamblea Constituyente. (1991). *Constitución Política de la República de Colombia*. Obtenido de [secretariassenado.gov.co](http://www.secretariassenado.gov.co):
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Gómez, E., Calvo, A., & Ordoñez, C. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 26-32.
- INCONTEC. (Noviembre de 2009). *Norma Técnica colombiana 5693*. Obtenido de NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS: <https://docplayer.es/78502716-Norma-tecnica-colombiana-5723.html>
- Instituto Nacional De Seguridad e higiene En El trabajo. (2017). *Normas ISO 11228 Manipulación Manual de Cargas*. Obtenido de Ministerio de Empleo y Seguridad Social:
<https://www.insst.es/documents/94886/518403/Normas+t%C3%A9cnicas+sobre+MMC/138f1c82-b81b-4bc5-be3e-fa777f50c40c>
- INVASSAT. (2016). *¿QUÉ ES LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES?* Obtenido de Invassat:
<http://www.invassat.gva.es/es/que-es-prevencion-de-riesgos-laborales>
- Luna, E., & Garcia, J. (Marzo de 2013). *Aritculo de reflexión*. Obtenido de www.scielo.org:
<http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v12s1/v12s1a08.pdf>
- Malena, & Marin, N. (Abril de 2015). *Ergonomía en el puesto de trabajo y la influencia en los trastornos musculoesqueléticos en Los Colaboradores De La Empresa IMHOPTTEP Constructores*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Marquez, M. (14 de Junio de 2015). *Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos*. Recuperado el 21 de Octubre de 2020, de Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, vol. IV: <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215047422009.pdf>
- Ministerio de trabajo. (s.f.). *¿Qué es la Seguridad Social?* Obtenido de MinTrabajo:
<https://www.mintrabajo.gov.co/empleo-y-pensiones/empleo/subdireccion-de-formalizacion-y-proteccion-del-empleo/que-es-la-seguridad-social#:~:text=La%20seguridad%20social%20es%20el,se%20definen%20en%20la%20ley.>

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

- Ministerio del trabajo. (2015). *DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015*. Obtenido de Ministerio del trabajo: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- MinSalud. (Diciembre de 2018). *Estrategia de entorno laboral saludable - Énfasis en la informalidad*. Bogota D.C, Colombia.
- Monroy, M. (05 de Junio de 2019). *konradlorenz Fundación Universitaria*. Obtenido de <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/686>
- Montero, A. R., Romero, C. K., & Roa, K. P. (2020). *Diseño de programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo para vendedores ambulantes de alimentos preparados en el barrio minuto de Dios*. Obtenido de uniminuto.edu: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/10329/UVDTE.RLA_Ni%C3%B1oAndrea-RomeroClaudia-RoaKaren_2020.?sequence=1
- Novoa , N. A., Torres, J. M., & Guzman, A. (2017). *ANÁLISIS DEL MERCADO INFORMAL EN MEDELLÍN*. Recuperado el 26 de septiembre de 2020, de <https://dspace.tdea.edu.co/>: <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/159/ANALISIS%20DEL%20MERCADO%20INFORMAL%20EN%20MEDELLIN.pdf;jsessionid=216CE6A36B4B56203E180CF1740F3CB5?sequence=1>
- Observatorio Laboral LaboUR. (Mayo de 2018). *PERFIL ACTUAL DE LA INFORMALIDAD LABORAL EN COLOMBIA: ESTRUCTURA Y RETOS*. Recuperado el 25 de septiembre de 2020, de [ursario.edu.co](https://www.urosario.edu.co/): <https://www.urosario.edu.co/Periodico-NovaEtVetera/Documentos/Reporte-LaboUR-Informalidad-Mayo-2018-PERFIL-ACTUA.pdf>
- Ocampo, J. G., & Garzón, M. O. (Septiembre de 2015). *El sistema de riesgos laborales frente al trabajador del sector informal*. Obtenido de www.scielo.org.co: <http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v15n30/1692-2530-ojum-15-30-00183.pdf>
- OIT. (2014). *panorama tematico laboral Transición a la Formalidad en América Latina y el Caribe*. Obtenido de https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/plaboraltematico1.pdf
- OIT. (2020). *empleo informal*. Obtenido de Cinterfor: <https://www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3366>
- Organización Internacional del Trabajo. (30 de abril de 2018). *La economía informal emplea más de 60 por ciento de la población activa en el mundo, según la OIT*. Recuperado el 13 de octubre de 2020, de OIT: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_627202/lang--es/index.htm#:~:text=Econom%C3%ADa%20informal-,La%20econom%C3%ADa%20informal%20emplea%20m%C3%A1s%20de%2060%20por%20ciento%20de,y%20los%20pa%C3%ADses%20en%20desarrollo.
- Organización Internacional del Trabajo, C. (2014). *panorama tematico laboral Transición a la Formalidad en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de *panorama tematico laboral Transición a*

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

la Formalidad en América Latina y el Caribe:

https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/plaboraltematico1.pdf

packer, M. (s.f.). *La investigación hermenéutica en el estudio de la conducta humana*. Recuperado el 26 de septiembre de 2020, de grupo y cultura universidad del valle:

<https://www.psicologiacultural.org/Pdfs/Traducciones/La%20investigacion%20hermeneutica.pdf>

Palacios, R. (2011). Scielo. *Revista Mexicana de sociología*.

Parcker, M. (2010). *Psicología cultural*. Obtenido de

<https://psicologiacultural.org/Pdfs/Traducciones/La%20investigacion%20hermeneutica.pdf>

Portafolio. (2018). El peso de la economía informal en el PIB del país. *Portafolio*. Obtenido de

<https://www.portafolio.co/economia/el-peso-de-la-informal-en-el-pib-del-pais-519503>

Questionpro. (s.f.). *¿Qué es el muestreo por conveniencia?* Obtenido de questionpro:

<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/#:~:text=El%20muestreo%20por%20conveniencia%20es,pr%C3%A1ctica%20de%20un%20elemento%20particular.>

Rodriguez, D. (s.f.). *¿Qué es el Riesgo Biomecánico?* Obtenido de Lidefer.com: <https://www.lifeder.com/riesgo-biomecanico/>

Rueda, M., & Zambrano, M. (2018). Factores de riesgo desde el ámbito biomecánico. En *Manual de ergonomía y seguridad* (pág. 15). Ergios.

senado, s. (2020 de 10 de 15). *congreso de la republica de Colombia*. Obtenido de

<http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>

Vaquero, J. P., Londoño, D. I., Salazar, M., Ospina, V., Rodriguez, P., García, A., & Guataquí, J. (Mayo de 2018).

Perfil actual de la infromalidad laboral en Colombia: Estructura y retos. Obtenido de Universidad del Rosario: <https://www.urosario.edu.co/Periodico-NovaEtVetera/Documentos/Reporte-LaboUR-Infomalidad-Mayo-2018-PERFIL-ACTUA.pdf>

WIEGO. (s.f.). *Comerciantes ambulantes*. Obtenido de <http://espanol.wiego.org/>:

<http://espanol.wiego.org/economiainformal/ocupaciones/venta-ambulante/>

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

11. Anexos

Anexo 1. Cuestionario

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO			
Seleccione con una X la respuesta correspondiente. Si la respuesta requiere alguna especificación, por favor diligéncielo en la casilla "respuesta"			
ITEM	PREGUNTA	OPCIONES	RESPUESTA
1	GÉNERO	Femenino	
		Masculino	
		Otro	
2	¿CUAL ES SU EDAD?		
3	¿CUANTAS PERSONAS TIENE A CARGO?		
4	NIVEL DE ESCOLARIDAD CULMINADO	Ninguno	
		Primaria	
		Bachillerato	
		Técnica	
		Tecnología	
		Pregrado	
5	ESTRATO SOCIOECONÓMICO	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
6	INGRESOS DIARIOS	Menos de 10mil pesos	
		de 10 mil a 29mil	
		de 30mil a 49 mil	
		de 50 mil a 69 mil	
		70 mil o más	
7	MEDIO DE TRANSPORTE USADO PARA IR A TRABAJAR	Caminando ¿Qué distancia?	
		bicicleta	
		Bus	
		Metro	

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

		Moto	
		Carro	
		Otro	
8	EN SU HOGAR ¿ES LA UNICA PERSONA QUE APORTA ECONOMICAMENTE?	Si	
		No	
9	AFILIACIÓN A EPS	Sisben	
		Como beneficiario	
		Como cotizante	
10	AFILIACIÓN ARL	Si	
		No	
11	AFILIACIÓN A PENSIONES	Si	
		No	
CONDICIONES DE SALUD			
1	HA SIDO DIAGNOSTICADO CON ALGUNA DE ESTAS ENFERMEDADES	Sindrome de manguito rotador	
		Sindrome de tunel carpiano	
		tendinitis de quervain	
		Ciatica	
		espolón calcáneo	
		Pie plano	
		Cervicalgia	
		tenosinovitis	
		Escoliosis	
		Fascitis plantar	
		Hernia ¿Dónde?	
		Lumbalgia	
2	PRESENTA ALGUNAS DISCAPACIDAD	SI ¿Cuál?	
		NO	
3	¿EN LOS ULTIMOS 6 MESES HA PRESENTADO...?	Adormecimiento u hormigueo en manos, brazos, piernas o pies	
		Disminución de la fuerza	

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

		Dolor o inflamación en las muñecas	
		Dolor o inflamación en los codos	
		Dolor o inflamación en los hombros	
		Dolor o inflamación en el cuello	
		Dolor o inflamación en la espalda parte alta	
		Dolor o inflamación en la espalda parte media	
		Dolor o inflamación en la zona lumbar (parte baja de la espalda)	
		Dolor o inflamación en las rodillas	
		Dolor o inflamación en piernas	
		Dolor o inflamación en los tobillos y pies	
4	HABITOS DE VIDA	Fuma	
		Toma alcohol con frecuencia (semanal o quincenalmente)	
		Practica algún deporte ¿Cuál? ¿Cada cuanto?	

CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

1	¿CUANTAS HORAS TRABAJA DIARIAMENTE?	Menos de 4 horas	
		de 5 a 8 horas	
		de 9 a 12 horas	
		más de 12 horas	
2	DIAS SEMANALES LABORADOS	MENOS 5	
		5	
		6	
		7	
3	NORMALMENTE TRABAJA	Sentado	
		De pie	
		Desplazandose	
		Otro	
4	CUANDO PRESENTA AFECCIONES A LA SALUD USTED...	No asiste a trabajar	
		Trabaja aún enfermo	
		Busca reemplazo	
5	AÑOS QUE HA DESEMPEÑADO SU LABOR	Menos de 1 año	
		de 1 a 4 años	
		de 5 a 10	
		de 11 a 20 años	
		más de 20 años	
6	EN EL TIEMPO QUE UD LLEVA LABORANDO EN ESTA ACTIVIDAD ¿HA RECIBIDO ALLGUNA AYUDA/ORIENTACIÓN/ CAPACITACIÓN DEL GOBIERNO NACIONAL O ALGUNA ASOCIACIÓN?	Si	
		No	
		Cual	
7	¿CONOCE O A ESCUCHADO DE LA ASOCIACIÓN DE VENTEROS AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLIN?	Si	
		No	
8	¿USTED HACE PARTE DE LA ASOCIACIÓN DE VENTEROS AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLIN?	SI	
		NO	

Anexo 2. Diario de campo

DIARIO DE CAMPO	
Fecha	
Lugar	

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS
Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Investigadores		
Tipo de actividad		
Semi estacionado		Ambulante
Descripción de los hallazgos		Análisis

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Antes de aceptar la participación, es importante que usted lea y entienda la siguiente explicación acerca del propósito y beneficios del estudio, así como la forma en que será llevado a cabo.

Investigación de peligros biomecánicos en vendedores semi estacionados y ambulantes del centro de Medellín.

Propósito del estudio

Participación de manera voluntaria por medio de un cuestionario, el cual permite la identificación de los peligros biomecánicos a los que se encuentran expuestos en el desarrollo de su actividad laboral, todo esto, con fines académicos e investigativos.

Participación voluntaria

Autoriza participar de este proyecto investigativo de manera voluntaria, de no autorizarlo este no generara ningún contra tiempo.

Riesgos de participación

No hay ningún riesgo al participar del proyecto investigativo, según fuentes anteriores investigadas no hay probabilidad de riesgo para participar de dicho proyecto.

Confidencialidad

Toda la información que se obtenga durante la participación del proyecto será netamente confidencial y dicha información solo será utilizada para fines académicos, para garantizar su confidencialidad aseguramos que la identidad e información del participante será anónima y los registros de la

PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN

información que brinden estarán custodiados ya sea para publicaciones o para dar a conocer resultados de dicho proyecto investigativo.

Derechos de los participantes

A la firma este documento, afirmar que ha leído o se le ha explicado los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios al participar en este proyecto académico de carácter investigativo, y que desea participar voluntaria mente del mismo.

Comprende también que la decisión de retirarse no tendrá ninguna consecuencia

Nombre del participante: _____

N° de documento: _____

Firma: _____

Anexo 4. Registro fotográfico



PELIGROS BIOMECÁNICOS EN LOS VENDEDORES SEMIESTACIONADOS Y AMBULANTES DEL CENTRO DE MEDELLÍN



