

Riesgo ergon3mico en trabajadores informales de la zona c3ntrica de la ciudad de Cali, Valle.

Ergonomic risk in informal workers at the downtown of Cali City



Paula Milena **Hern3ndez**
Arquimedes **Gurrute Campo**
Viviana **de la Cruz Rosas**

MCT Volumen 15 #1 enero-junio

Movimiento
Científico

ISSN-I: 2011-7191 | e-ISSN: 2463-2236

Publicaci3n Semestral

Title: Ergonomic risk in informal workers at the downtown of Cali City

Título: Riesgo ergonómico en trabajadores informales de la zona céntrica de la ciudad de Cali, Valle.

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Ergonomic risk in informal workers at the downtown of Cali City

[es]: Riesgo ergonómico en trabajadores informales de la zona céntrica de la ciudad de Cali, Valle.

Author (s) / Autor (es):

Hernández, Gurrute Campo & de la Cruz Rosas

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Informal Sector, Work, Workplace, Ergonomics, Working Conditions.

[es]: Sector informal, Trabajo, Lugar de trabajo, Ergonomía, Condiciones de trabajo

Submitted: 2021-07-16

Accepted: 2021-12-02

Resumen

Introducción: El empleo informal es toda actividad laboral sin protección social; opera por fuera del sistema legal, que rigen las actividades económicas; no cuenta con beneficios legales, se caracteriza por largas jornadas y baja remuneración salarial; no tiene beneficios para los trabajadores, los ingresos monetarios están al margen del control y la fiscalización, revelando vulnerabilidad social, los trabajadores informales se encuentran expuestos a todo tipo de riesgos, entre ellos, los ergonómicos; por las características de las tareas y del entorno físico. El objetivo de esta investigación fue determinar el riesgo ergonómico al que están expuestos los trabajadores informales, del centro de la Ciudad de Cali. Materiales y métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal. Participaron 98 hombres y mujeres ocupados en actividades de comercio, elegidos mediante un muestreo aleatorio simple. Se aplicó la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo del Comercio Informal del Ministerio de la Protección Social, con previa firma del consentimiento informado. Resultados: La mayoría son hombres, 58%, con educación media completa, 34%, así mismo el 51% de los vendedores informales ejercen posturas y movimientos forzados durante la realización de su actividad laboral. Conclusiones: en estudios similares se evidencia que estos riesgos ergonómicos, pueden derivar en desordenes musculoesqueléticos, las condiciones de los espacios físicos son inadecuados, sumado a extensas jornadas.

Abstract

Informal employment is any labor activity, characterized by a high labor force, long working hours, and low salary remuneration. Also, it does not have social protection or labor benefits for workers. Monetary income of informal employment is outside control and supervision; Thus, connecting social and occupational vulnerability, they are exposed to all kinds of risks, including ergonomic risk, due to the conditions of the physical environment. The objective of this research was to determine the ergonomic risk to which they are exposed and the perception of health of informal workers, from the Cali City downtown where a quantitative, descriptive, and cross-sectional study was conducted. We selected 98 men and women engaged in informal activities in the commerce sector to participate. That selection was chosen by simple random sampling. To collect the data, the National Survey of Health and Work Conditions of Informal Commerce of the Ministry of Social Protection was applied with the prior signing of the informed consent. The results showed that 51% of informal vendors exercise postures or forced movements during the performance of their work activity. In the same percentage they lift and move heavy objects during the performance of their work activity. We also found that 77% do not have mechanical aids to carry out their activity. In their jobs there are: floors, walls and deteriorated areas that can cause accidents such as slips, trips and falls.

Citar como:

Hernández, P. M., Gurrute Campo, A., & de la Cruz Rosas, V. (2021). Riesgo ergonómico en trabajadores informales de la zona céntrica de la ciudad de Cali, Valle.. **Movimiento Científico**, 15 (1), [pgIn]-8. Obtenido de: <https://revmovimientocientifico.iber.edu.co/article/view/1897>

Paula Milena **Hernández**, Mgtr Ft.

Source | Filiacion:
Institución escuela nacional del deporte

BIO:
Magíster en salud ocupacional

City | Ciudad:
Cali[co]

e-mail:
paulamilenahm@gmail.com

Arquimedes **Gurrute Campo**, Mgtr Ft.

Source | Filiacion:
Universidad Santiago de Cali

BIO:
Magíster en neurorehabilitación

City | Ciudad:
Cali[co]

e-mail:
arquimedesgc@gmail.com

Viviana **de la Cruz Rosas**, Esp Ft.

Source | Filiacion:
Hospital universitario del valle

BIO:
Fisioterapeuta especialista en fisioterapia cardiopulmonar

City | Ciudad:
Cali[co]

e-mail:
fisiovivi@hotmail.es

Riesgo ergonómico en trabajadores informales de la zona céntrica de la ciudad de Cali, Valle.

Ergonomic risk in informal workers at the downtown of Cali City

Paula Milena **Hernández**
Arquimedes **Gurrute Campo**
Viviana **de la Cruz Rosas**

Introducción

El trabajador informal es aquel que cuenta con un empleo de subsistencia; su situación está dada por las mínimas oportunidades de entrar a un sistema formal y es respuesta a las problemáticas de un país, como el desplazamiento forzado, los bajos niveles de escolaridad, la desigualdad social y las mínimas oportunidades de enfrentar crisis inesperadas (Garzón, Cardona, Rodríguez, & Segura, Informalidad y vulnerabilidad laboral: aplicación en vendedores con empleos de subsistencia, 2017). Estos aspectos sociales están relacionados con la edad, el género, la pobreza y la falta de seguridad social (Yépez & Juan, 2011).

La Organización Internacional del Trabajo – OIT (Organización Internacional del Trabajo, 2018a), reveló que dos mil millones de personas, más del 61% de la población ocupada del mundo, se ganan la vida en la economía informal. Este organismo atañe que en las Américas el 40% del empleo es informal. La OIT estimó que, de cada 10 trabajadores latinoamericanos y caribeños 3 no tienen acceso a ningún tipo de cobertura social y que los jóvenes representan alrededor del 50% de los desempleados en las zonas urbanas (Organización Internacional del Trabajo, 2018b); (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2007), considera que un empleo informal está constituido por: “aquellas personas ocupadas en las empresas de tamaño igual o inferior a 10 personas, incluyendo al patrono y/o socio: i) ocupados en establecimientos, negocios o empresas en todas sus agencias y sucursales; ii) empleados domésticos; iii) jornalero o peón; iv) trabajadores por cuenta propia excepto los independientes profesionales; v) patronos o empleadores en empresas de diez trabajadores o menos; y vi) trabajadores familiares sin remuneración”.

En el país, según el informe presentado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2019) la proporción de ocupación informal superó el 45% en el trimestre octubre-diciembre de 2018, sin embargo, fue mayor al 48% en 23 ciudades y áreas metropolitanas. Muñoz y Chois (2014) describieron los riesgos laborales de las personas ocupadas en el sector informal del comercio en cinco municipios del departamento del Cauca, en los resultados encontraron que más del 50% de vendedores de minutos y de vendedores ambulantes están expuestos a riesgos locativos. Aparte, estimaron que aproximadamente 1 de cada 4 vendedores ambulantes están expuestos a riesgos de orden público.

La evidencia ha demostrado que esta población presenta diferentes tipos de factores de riesgo, determinada por el tipo de trabajo, entre ellos se encuentra el riesgo ergonómico, el cual, impacta el desempeño laboral, la percepción de la salud y aparición de condiciones de salud (Ordóñez, Gómez, & Calvo, 2016); (Van Eerd, y otros, 2016).

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), ha definido la ergonomía (o de factores humanos) como la disciplina científica que se ocupa de la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principio, datos y métodos para diseñar con el fin de optimizar el bienestar humano (Gomes, 2014).

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (2013) estima que aproximadamente 160 millones de personas en el mundo presentan enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo. Esta organización estableció que el 59% de las enfermedades laborales corresponden a los trastornos musculoesqueléticos.

En este panorama, la Organización Mundial de la Salud (2004) definió a los trastornos musculoesqueléticos como problemas de salud que comprometen músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílago, ligamentos y nervios. La OMS menciona que los factores etiológicos son debidos a la manipulación de cargas por tiempos prolongados, manipulación de objetos de forma repetida, movimientos repetitivos, factores ambientales, riesgos físicos y psicosociales (Organización Mundial de la Salud, 2004).

Según el Ministerio de Trabajo de Colombia (2013), la II Encuesta nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales, evidencio que los trastornos musculoesqueléticos se han convertido en a la principal enfermedad de origen laboral, también se pudo estimar que en el país la incidencia para el 2005 era de 11,6 casos por 10000 trabajadores, generando un costo para su manejo de 171 millones de dólares aproximadamente.

Se ha demostrado que desordenes musculoesqueléticos pueden tener su origen en el riesgo ergonómico, sobresaliendo como factor desencadenante derivado del levantamiento de objetos pesado, malas posturas, jornadas laborales extensas, los cuales, se manifiestan en dolor, adormecimiento, fatiga, restricción en la movilidad etc, (Gómez, Castillo, Banquez, Castro, & Lara, 2012). Se encontró que los trabajadores informales que empleaban carretillas

para sus labores presentaban la población con mayor exposición a este riesgo, ya que el 90% realizaban movimiento forzados y el levantamiento de objetos pesados (Muñoz & Chois, 2014).

Se ha demostrado que las alteraciones musculo esqueléticas están relacionadas con posturas forzadas (Van Eerd, y otros, 2016), encontrándose en personal encargado de área operativa, administrativa y mantenimiento mayor afectación en miembros superiores y columna dorsal (Sánchez, 2018), principalmente en codo (88%), hombro (83%), seguido de tronco (79%) y en menor proporción de cabeza y miembros inferiores (71%), adicionalmente se relacionó con el tiempo de aparición en relación desde el inicio de las actividades, encontrando que los síntomas aparecieron en un periodo comprendido entre 1 y 2 años (Pullupaxi, 2018).

Lo anterior se puede asociar a la relación existente entre posturas adoptadas y herramientas ergonómicas inadecuadas de trabajo (Graves, Murphy, Shepherd, Cabot, & Hopkins, 2015), esto sumado al tiempo que se dedica a la práctica laboral, puede favorecer el desarrollo de patologías en otros sistemas como el metabólico o cardiovascular (Shabbir, Rashid, Umar, Ahmad, & Ehsan, 2016).

Si bien, la principal causa del desarrollo de estas condiciones de salud es de tipo biomecánico y físico, el riesgo locativo influye en el desarrollo de estas actividades; Fajardo, Hernández, González & Torres (2018), en su estudio sobre la percepción del riesgo de los trabajadores del sector informal de las plazas públicas de Bogotá D.C. reportaron que en general los trabajadores informales son personas mayores sujetos a largas jornadas diarias, la mayoría manifestó percibir como seguro su puesto de trabajo, aunque una pequeña fracción afirmó que lo sentía poco seguro para trabajar.

Así mismo, Peña, Sarmiento & Castro (2017) en su estudio sobre la percepción de la salud de una población de vendedores informales en Villavicencio y Yopal, evidenciaron que la mayoría de los vendedores auto perciben su salud como mala o regular. Igualmente, como lo menciona Mrunalini y Logeswari (2016) quienes declararon que los trastornos de salud más frecuentes en los trabajadores informales son los musculoesqueléticos, las reacciones alérgicas, la pérdida de la audición y otros trastornos respiratorios, inducidos por el ruido, la tensión física, la fatiga y el estrés.

Aunque las cifras revelan la magnitud del fenómeno de la informalidad laboral en el mundo y el país, la realidad es que el tema no es nada nuevo y pocos estudios se han acercado a las condiciones laborales y de salud de los comerciantes informales, de esta forma, el presente estudio tiene como propósito describir el riesgo ergonómico de los vendedores informales del Centro de Cali, Colombia, expuestos a carga física durante el 2018, que permitan a los entes comprometidos con esta población, en el futuro, aplicar las medidas de seguridad y salud en el trabajo y una cultura de autocuidado para reducir los riesgos en el trabajo que a menudo no llegan a la economía informal.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, entre los meses junio y noviembre del año 2018; la población estuvo conformada por personas, de género femenino y masculino ocupadas en actividades informales del sector comercial, del centro de la Ciudad de Cali; Valle del Cauca, el marco muestral fue el registro

de los inscritos en el sindicato de Trabajadores de (SITRAVIET) de Cali, Colombia.

Teniendo en cuenta que el tamaño poblacional de 154; con el programa EPIDAT 4,1 con una proporción esperada del 50%, nivel de confianza del 90% y una precisión absoluta de 5%, se obtuvo como resultado un tamaño de muestra de 98 personas. En los criterios de inclusión, se tomó en cuenta la respuesta oportuna y positiva de cada uno de los trabajadores, una vez que el equipo de investigadores tuviera contacto con ellos vía telefónica y por visita al lugar de trabajo.

Recolección de los datos

Se utilizó un instrumento: la encuesta estandarizada a nivel nacional que aborda diferentes aspectos como edad, género, vivienda, condiciones de salud y trabajo del sector del comercio informal, que consta de 101 preguntas y fue elaborada por el Ministerio de la Protección Social; este instrumento fue elaborado por el entonces Ministerio de la Protección Social, hoy Ministerio de Salud y Protección Social, se aplicó de manera dirigida en los sujetos en sus lugares de trabajo, los datos registrados en la encuesta fueron producto de la información suministrada por cada uno de los participantes, previa firma del consentimiento informado. Después de la recolección los datos fueron codificados en archivos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel, en un proceso de doble digitación

Análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó con el programa Stata 14 (StataCorp, College Station, TX, USA). Frecuencias absolutas y relativas se utilizaron para describir las características de los participantes en función de las características sociodemográficas, condiciones de salud y de trabajo relacionada con el riesgo ergonómico.

Consideraciones éticas

Esta investigación cuenta con el aval del comité de ética de la Fundación Universitaria María Cano, los cuales revisaron que los procedimientos del estudio, siguieran las consideraciones de la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia (Ministerio de Salud de Colombia, 1993); clasificando el estudio en riesgo mínimo, se diligenció con cada participante el consentimiento informado en donde se dio a conocer el propósito, riesgos y beneficios de la investigación; en todas las etapas de digitación y análisis se garantizó el anonimato de los participantes.

Resultados

Tabla 1. Características sociodemográficas

Edad	Frecuencia	%
Menor de 30	7	7
31-40	27	28
41-50	34	34
51-60	22	23
Mayor de 61	8	8
Media DE Min Max 44.610.691869		
Sexo	Frecuencia	%
Masculino	58	58
Femenino	40	42
Estado Civil	Frecuencia	%
Casado	22	23
Soltero	36	37
Viudo	7	7
Unión libre	25	25
Separado	8	8
Escolaridad	Frecuencia	%
Ninguna	0	0
Primaria incompleta	14	14
Primaria completa	20	20
Secundaria incompleta	25	26
Secundaria completa	34	35
Técnico	4	4
Tecnológico	1	1
Universitario	0	0
Otro	0	0
Total participantes	98	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se describe las características sociodemográficas de los trabajadores informales del Centro de Cali, revelando que el 34% tienen entre 41 y 50 años. Se evidencia que predomina los hombres con el 58% (n= 58); las mujeres representan el 42% (n=40).

Entre tanto, se puede observar que el 36% (n=36) de la población de vendedores son solteros, la población de vendedores informales cuenta principalmente con estudios secundarios básicos, el 34% (n=34) los ha cursado de manera completa.

Tabla 2. Riesgos físicos y locativos en la actividad laboral

Riesgos de carga física		
Posturas/movimientos forzados	Frecuencia	%
Si	49	50
No	49	40
Levantar y desplazar objetos pesados	Frecuencia	%
Si	50	51
No	40	49
NR	0	0
Ayuda mecánicas levantamiento de cargas	Frecuencia	%
Si	23	23
No	75	77
Cuenta con suficiente espacio para moverse fácilmente	Frecuencia	%
Si	61	62
No	37	38
Riesgos locativos		
Hay pisos, paredes, zonas deteriorada	Frecuencia	%
Si	39	40
No	59	60
¿Cuenta herramientas para trabajar en buen estado?	Frecuencia	%
No usa	1	1
Si	73	75
No	24	24
Contacto con herramientas cortopunzantes	Frecuencia	%
Si	17	17
No	81	83
Iluminación	Frecuencia	%
Si	92	94
No	6	6

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran los riesgos ergonómicos a los cuales están expuestos, mostrando que el 51% (n=51) de los vendedores informales ejercen posturas o movimientos forzados durante la realización de su actividad laboral. En igual porcentaje afirman que levantan y desplazan objetos pesados durante la realización de su actividad laboral.

El 77% (n=77) afirman que no utilizan ayudas mecánicas para el levantamiento de cargas u objetos pesados durante la realización de su actividad laboral, entre tanto, el 62% (n=62) de los vendedores señalan que cuentan con el suficiente espacio para moverse fácilmente durante la realización de su actividad laboral.

En cuanto a los riesgos locativos, el 40% (n=40) de los vendedores informales indagados afirman que en el espacio donde desempeñan su labor existen pisos, paredes y zonas deterioradas que pueden generar accidentes como caídas. El 79% (n=79) afirman que no usan herramientas para el desempeño de su labor, entre quienes, si las utilizan, el 19% (n=19) señalan que se encuentran en buen estado.

El 94% (n=94) de la población indica que cuentan con iluminación suficiente para el desempeño de su labor, cabe señalar que su oficio se realiza en el ambiente exterior que provee luz natural.

Discusión

El estudio puso en manifiesto que la mayoría de los vendedores informales son hombres de mediana edad, solteros, con estudios básicos y que proceden de la zona urbana del municipio, estos resultados son coherentes con el estudio de Robledo et al. (2015), que caracterizaron a los vendedores ambulantes de Cali, evidenciando que la población de trabajadores informales se concentra entre los 32 y los 38 años, la mayoría son hombres (53%), atribuían el hecho, porque los hombres, acuden al sector informal, para cubrir sus necesidades básicas, 37% son solteros y 34% viven en unión libre. Así mismo, en el estudio Garzón, Cardona, Rodríguez & Segura (2016), sobre las características sociodemográficas, se encontró que la edad promedio de la población en estudio fue de 45 años (DE ± 11,85 años), siendo los 37 años la edad más frecuente, 64,7% (110) de los trabajadores eran hombres; se muestra disfuncionalidad familiar de trabajadores informales “vendedores” del centro de Medellín, similar a las reportadas en este estudio que muestra que la mayoría son solteros (37%) y 25% en Unión libre; El 50% tenía cinco años de escolaridad o menos, similar a los resultados encontrados en esta investigación, que evidencia el 35% con educación básica secundaria completa.

En cuanto a los riesgos de carga física a los que se exponen los vendedores informales son principalmente: postura y movimientos forzados (51%), levantar y bajar objetos pesados y tener un puesto de trabajo con pisos, paredes y zonas deterioradas (40%). Estos resultados también fueron expuestos por Muñoz y Choís (2014) quienes resaltan en su grupo de vendedores ambulantes, el desempeño de una actividad económica no estacionaria, en su mayoría están sometidos a tareas agotadoras que implican movimientos forzados, adopción de posturas o manipulación repetitiva, sin ningún tipo de protección, lo que puede desencadenar trastornos acumulativos, debido al progresivo deterioro del sistema músculo esquelético, dolores dorso lumbares y dolores de espalda. En cuanto a los riesgos locativos, aproximadamente 1 de cada 2 estuvo expuesto a paredes y pisos defectuosos y 1 de cada 2 a herramientas cortopunzantes.

El estudio de Viveros, Urrutia, Fuli y Martínez (2013), indica que los trabajadores informales realizan posturas y movimientos forzados en la ejecución de las diferentes tareas, que hacen en el desarrollo de su actividad laboral, lo que implica sobreesfuerzo muscular y gasto energético alto; por ende, estas condiciones posiblemente puedan provocar alteraciones en la biomecánica corporal y desórdenes osteomusculares; además, el 35% (n = 56) se encuentra expuesta a deterioro en la infraestructura del puesto donde laboran y daños en los pisos y techos en mal estado.

Los resultados de la investigación denotan la vulnerabilidad que presentan los trabajadores informales, se busca actualizar y contextualizar a todos los entes y profesionales de la salud sobre el papel de la ergonomía en las situaciones y condiciones de trabajo como un actor constructor de paz en el país, el aporte que se generan desde los espacios de debate de las políticas públicas y en la reformulación del modelo de la seguridad social, capaz de entender y combatir contra la vulnerabilidad, además de articular la atención de la salud de los trabajadores con el sistema general de seguridad social desde un modelo de atención primaria en salud, buscando la equidad para todos los trabajadores del sector informal y el mejoramiento de las condiciones de trabajo hacia el acercamiento de un trabajo digno y decente en el país (Luna, 2014).

Conclusiones

La presente investigación pudo visibilizar que la población trabajadora informal de la zona céntrica de la ciudad de Cali están expuestos a diferentes factores asociados con movimientos y posturas forzadas, levantar objetos pesados, esto sumado a las jornadas laborales, se constituyen como elementos que pueden favorecer la aparición de los trastornos musculoesqueléticos, razón por la cual, se deben establecer estrategias para disminuir el impacto de estos trastornos, como educación a esta población de acuerdo al tipo de actividad que realice, además del acompañamiento de profesionales que indique la importancia de las pausas activas como elemento para disminuir la carga osteomuscular.

Si bien, solo el 23% de los trabajadores informales emplea herramientas para cargar objetos y el 17% emplean una herramienta cortopunzante para el desarrollo de sus actividades. Se debe educar en el uso y el mantenimiento de estas herramientas, para evitar estas condiciones de salud musculoesqueléticas en esta población.

No solo las herramientas o las condiciones físicas del trabajador son los únicos aspectos para tener en cuenta. El lugar donde se realiza la actividad puede constituirse como un facilitador o barrera para desempeñar su rol, y en la población encuestada se evidenció que más del 50% perciben que el lugar de trabajo presenta pisos, paredes y zonas deterioradas, es por esto, que la adecuación de los trabajadores en un lugar con las condiciones mínimas reduciría el riesgo ergonómico.

Finalmente, podemos concluir que los trabajadores están expuestos a gran variedad de factores que impactan en la condición de salud y no se limitan exclusivamente a uno en específico, ya que la aparición y desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos, está determinado por una serie de elementos propios de la actividad laboral, además de factores psicosociales. Es por esto, que el impacto que se da en las condiciones de trabajo y de salud dignos en esta población, determinarán la forma como los trabajadores informales puedan afrontar en las mejores condiciones cualquier situación relacionada con el trabajo.

Recomendaciones

Según, la dimensión salud y ámbito laboral (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2012), la protección a los trabajadores debe incluir políticas transectoriales que incluyan a los

trabajadores informarles, con actividades de promoción de la salud en los ambientes laborales y protección específica a los empleados informales, pero los resultados de esta investigación denotan que no poseen protección del estado, y pocas oportunidades de protección para mitigar el riesgo ergonómico, con políticas preventivas de salud y protección social, además se debe articular políticas públicas de protección a la informalidad, que garanticen la seguridad social en general y la salud laboral.

Agradecimientos

Al sindicato de Trabajadores informales de la Ciudad de Cali, SITRAVIET, por permitirnos llegar a cada participante del estudio.

Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias

- DANE. (2007). Informalidad Laboral Para el Total de las 12 Areas (Abril-Junio 2007). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bolet_ech_informalidad_11trim07.pdf
- DANE. (2019). Medición de empleo informal y seguridad social. Trimestre octubre - diciembre 2018. Bogotá: DANE. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_oct18_dic18.pdf
- Fajardo, Á., Hernández, J., González, Y., & Torres, M. (2018). Caracterización y Percepción del Riesgo en Vendedores Informales de las Plazas de Mercado de la Ciudad de Bogotá, D.C. *Ciencia & trabajo*, 20(63), 151-154. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000300151>
- Garzón, M., Cardona, M., Rodríguez, F., & Segura, Á. (2016). Características sociodemográficas, económicas, ocupacionales y de percepción de salud que explican la disfuncionalidad familiar de trabajadores informales del centro de Medellín. *Revista Universidad y Salud*, 18(3), 447-461. doi:<http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.50>
- Garzón, M., Cardona, M., Rodríguez, F., & Segura, A. (2017). Informalidad y vulnerabilidad laboral: aplicación en vendedores con empleos de subsistencia. *Revista de Saúde Pública*, 51(89). doi:<https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051006864>
- Gomes, J. (2014). El papel de la ergonomía en el cambio de las condiciones de trabajo: perspectivas en América Latina. *Revista Ciencias de la Salud*, 12, 5-8. doi:[dx.doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.01](https://doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.01)
- Gómez, I., Castillo, I., Banquez, A., Castro, A., & Lara, H. (2012). Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto, en Cartagena. *Revista de Salud Pública*, 14(3), 448-459. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rsap/2012.v14n3/448-459/>
- Graves, L., Murphy, R., Shepherd, S., Cabot, J., & Hopkins, N. (2015). Evaluation of sit-stand workstations in an office setting: a randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 15, 1145. doi:<https://doi.org/10.1186/s12889-015-2469-8>
- Luna, J. (2014). La ergonomía en la construcción de la salud de los trabajadores en Colombia. *Revista Ciencias de la Salud*, 12(Especial), 77-82. doi:[dx.doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.08](https://doi.org/10.12804/revsalud12.esp.2014.08)
- Ministerio de Salud de Colombia. (4 de Octubre de 1993). Resolución

- N° 008430 DE 1993. Bogotá, Colombia. Obtenido de https://www.urosario.edu.co/Escuela-Medicina/Investigacion/Documentos-de-interes/Files/resolucion_008430_1993.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2012). Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021: Dimensión salud y ámbito laboral. MinSalud. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Documents/dimensiones/dimension-salud-ambitolaboral.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Colombia. (2013). II Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales. Bogotá: GRAFIQ EDITORES S.A.S. Obtenido de <https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/08/ii-encuesta-nacional-seguridad-salud-trabajo-2013.pdf>
- Mrunalini, A., & Logeswari, S. (2016). Musculoskeletal problems of artisans in informal sector- a review study. *International Journal of Environment*, 6(1), 163-170. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/323394608_Musculoskeletal_problems_of_artisans_in_Informal_sector_a_review_study
- Muñoz, A., & Choís, P. (2014). Riesgos laborales en trabajadores del sector informal del Cauca, Colombia. *Rev. Fac. Med*, 62(3), 379-385. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.38682>
- Ordóñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 6(1), 27-32. doi:<https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2016.4889>
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). Panorama laboral 2013 - América Latina y el Caribe: 20 años Panorama Laboral. OIT, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Lima: OIT. Obtenido de https://www.ilo.org/americas/publicaciones/panorama-laboral/WCMS_232760/lang--es/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo. (30 de Abril de 2018a). More than 60 per cent of the world's employed population are in the informal economy. Obtenido de International Labour Organization: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_627189/lang--en/index.htm
- Organización Internacional del Trabajo. (2018b). Mujeres y hombres en la economía informal: Un panorama estadístico (Tercera ed.). Ginebra, Suiza: OIT. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--dgreports/--dcomm/documents/publication/wcms_635149.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). Panorama Laboral 2019. América Latina y el Caribe. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Perú: OIT. Obtenido de https://www.ilo.org/americas/publicaciones/WCMS_732198/lang--es/index.htm
- Organización Mundial de la Salud. (2004). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Francia: OMS. Obtenido de https://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf
- Peña, A., Sarmiento, M., & Castro, A. (4 de Enero de 2017). Caracterización, riesgos ocupacionales y percepción de salud de vendedores informales de lotería y chance. 14(1), 60-78. Obtenido de <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/807>
- Pullupaxi, E. (2018). Posturas forzadas y lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones de Quito. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17262>
- Robledo, A., Solarte, A., Echeverry, D., Cruz, M., Gómez, L., Tirado, O., & Caicedo, S. (2015). Caracterización sociodemográfica de los vendedores ambulantes de la zona céntrica de Santiago de Cali. Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia: Universidad ICESI. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/78172/1/T00377.pdf
- Sánchez, A. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. *Revista Ciencias de la Salud*, 16(2), 203-218. doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766>
- Shabbir, M., Rashid, S., Umar, B., Ahmad, A., & Ehsan, S. (2016). Frequency of neck and shoulder pain and use of adjustable computer workstation among bankers. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(2), 423-426. doi:10.12669/pjms.322.9067
- Van Eerd, D., Munhall, C., Irvin, E., Rempel, D., Brewer, S., van der Beek, A., . . . Amick, B. (2016). Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. *Occupational and Environmental Medicine*, 73(1), 62-70. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2015-102992>
- Viveros, J., Urrutia, J., Fuli, C., & Martínez, F. (2013). Condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en venta ambulante de la economía en el centro de la ciudad de Popayán, Colombia, 2011. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 14(3), 24-38. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47153>
- Yépez, E., & Juan, Z. (2011). Determinantes de la informalidad laboral en el área metropolitana de Pasto. *Tendencias*, 12(1), 119-153. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3704383>