TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales
ISSN 1317-0570 / ISSN (e) 2343-5763
Vol. 28(3). Septiembre-Diciembre 2026

SALUD AUTOPERCIBIDA Y ACCIDENTALIDAD LABORAL EN ECONOMÍA POPULAR DEL CENTRO HISTÓRICO DE CARTAGENA DE INDIAS

Indira Lambis Segrera*
https://orcid.org/0009-0008-1032-7230
Rafael Elías Menco Pájaro**
https://orcid.org/0009-0006-1435-3749
Zuleima Cogollo Milanes***
https://orcid.org/0000-0003-3310-4052
Edna Margarita Gómez Bustamante****
https://orcid.org/0000-0002-8951-7262
Carlos Alberto Severiche Sierra*****
https://orcid.org/0000-0001-7190-4849

RECIBIDO: 10/07/2026 / **ACEPTADO**: 18/08/2026 / **PUBLICADO**: 16/09/2026

Cómo citar: Lambis Segrera, I., Menco Pájaro, R., Cogollo Milanes, Z., Gómez Bustamante, E., Severiche Sierra, C., (2026). Salud autopercibida y accidentalidad laboral en economía popular del centro histórico de Cartagena de Indias. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 28*(3), 520-528. https://doi.org/10.36390/telos283.05

RESUMEN

Se identificaron los principales problemas de salud percibidos por trabajadores informales del Centro Histórico de Cartagena de Indias, Colombia. El estudio fue observacional, cuantitativo, descriptivo-analítico y transversal, con diseño de campo en 494 trabajadores de economía popular. La recolección de datos incluyó una encuesta estructurada basada en un instrumento previamente validado para población informal, complementada con reconocimiento del contexto laboral. El análisis incluyó el cálculo de frecuencias, porcentajes, intervalos de confianza del 95% y contrastes por sexo y edad. Las respuestas abiertas sobre enfermedades, dolor y accidentes fueron depuradas y agrupadas mediante codificación temática. Aunque el 69,0% de los participantes calificó su salud como buena o excelente, el 29,4% reportó un problema de salud importante, el 48,4% presentó sintomatología dolorosa, el 51,0% refirió aumento de peso y el 7,7% informó accidentes relacionados con el trabajo informal. Los problemas más frecuentes agrupándose en enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias; trastornos digestivos; síntomas musculoesqueléticos, con predominio de dolor en espalda, zona lumbar y extremidades; y lesiones agudas, especialmente quemaduras, caídas y cortaduras. La carga de problemas de salud y dolor aumentó con la edad, mientras que las mujeres mostraron mayor frecuencia de dolor y aumento de peso. Los trabajadores informales estudiados presentan una triple carga sanitaria, crónica, musculoesquelética y accidental, que puede permanecer parcialmente oculta por una autopercepción favorable de salud.

Palabras clave: Salud Laboral; Sector Informal; Enfermedades no Transmisibles; Trastornos Musculoesqueléticos; Accidentes de Trabajo.

Self-perceived health and occupational accidents in the popular economy of Cartagena de India's' historic center

ABSTRACT

The main health problems perceived by workers in the popular economy of the Historic Center of Cartagena de Indias, Colombia, were identified. An observational, quantitative, descriptive-analytical, cross-sectional field study was conducted with 494 workers from the popular economy. Data collection included a structured questionnaire based on a previously validated instrument for informal working populations, complemented by recognition of the occupational context. The analysis included frequencies, percentages, 95% confidence intervals, and comparisons by sex and age. Open-ended responses on diseases, pain, and accidents were reviewed, cleaned, and grouped through thematic coding. Although 69.0% of participants rated their health as good or excellent, 29.4% reported a major health problem, 48.4% presented pain-related symptoms, 51.0% reported weight gain, and 7.7% reported work-related injuries. The most frequent problems were grouped into noncommunicable chronic diseases, mainly arterial hypertension, diabetes, and dyslipidemia; digestive disorders; musculoskeletal symptoms, predominantly back, lower-back, and limb pain; and acute injuries, especially burns, falls, and cuts. The burden of health problems and pain increased with age, while women showed higher frequencies of pain and weight gain. The workers studied presented a triple health burden—chronic, musculoskeletal, and injury-related—which may remain partially hidden behind a favorable self-perception of health.

Keywords: Occupational Health; Informal Sector; Noncommunicable Diseases; Musculoskeletal Disorders; Occupational Accidents.

* Programa Profesional Seguridad y Salud en el Trabajo, Semillero de Investigación "PROYECCIÓN SST", Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.: ilambiss@unicartagena.edu.co
** Programa Profesional Seguridad y Salud en el Trabajo, Semillero de Investigación "PROYECCIÓN SST", Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia. rmencop@unicartagena.edu.co
*** Doctora en Salud Pública. Grupo de Investigación Cuidado a la Salud de los Colectivos, Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia. zcogollom@unicartagena.edu.co
**** Doctora en Ciencias de la Educación. Grupo de Investigación Cuidado a la Salud de los Colectivos, Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.egomezb@unicartagena.edu.co
***** Doctor en Ciencias (Mención: Gerencia). Grupo de Investigación en Medio Ambiente, Alimentos y Salud (MA.A.S), Facultad de Enfermería, Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.cseveriches@unicartagena.edu.co

CC BY

Introducción

El trabajo informal constituye una de las expresiones más extendidas de precariedad laboral y un determinante social de la salud con relevancia global. Se estima que cerca de dos mil millones de personas trabajan en la economía informal, con escasa o nula cobertura de regulaciones en seguridad y salud en el trabajo, legislación laboral, protección social y servicios de salud ocupacional (Naicker et al., 2021). Esta condición no solo expresa una forma de inserción económica, sino también un escenario de exposición diferencial a riesgos laborales, inseguridad de ingresos y barreras para el ejercicio efectivo de derechos sociales.

La informalidad laboral se caracteriza por la ausencia de regulación y protección, incluyendo falta de contrato, tributación laboral, seguridad social, pensión, licencias por enfermedad y beneficios derivados del empleo (Aronsson & Huijts, 2025). En consecuencia, sus efectos sanitarios no deben analizarse únicamente desde el tipo de actividad económica, sino desde las relaciones de empleo, las condiciones de trabajo, el entorno físico, la protección institucional y las oportunidades reales de acceso a servicios. Esta perspectiva permite comprender la informalidad como una categoría laboral, social y sanitaria.

En América Latina y el Caribe, la informalidad forma parte de la estructura histórica del mercado laboral y afecta aproximadamente a la mitad de la población ocupada no agrícola (Utzet et al., 2021). La evidencia regional muestra que los trabajadores informales presentan peor salud autopercibida que los formales, tanto en mujeres como en hombres, y que dicha asociación varía según el tipo de régimen de bienestar (Utzet et al., 2021). Esta variabilidad evidencia que los efectos de la informalidad sobre la salud no son homogéneos, sino dependientes del contexto institucional, económico y social.

La literatura reciente ha señalado que los trabajadores informales enfrentan condiciones laborales más desfavorables, menor capacidad de negociación y mayor exposición a precariedad material. En Perú, Silva-Peñaherrera et al. (2022) encontraron que los trabajadores informales reportaron peor salud autopercibida que los formales y que parte de esta asociación fue explicada por peores condiciones de trabajo. Sin embargo, Lee y Di Ruggiero (2022) advierten que la evidencia disponible es mixta y que las implicaciones sanitarias dependen del subgrupo ocupacional, el género, el país y el tipo de protección social existente.

La salud autopercibida constituye un indicador sensible para estudiar poblaciones laborales invisibilizadas, aunque debe interpretarse con cautela. En contextos de subsistencia diaria, el malestar puede normalizarse y la búsqueda de atención sanitaria suele postergarse hasta que la enfermedad impide trabajar (Contreras, 2022). Esta situación puede generar una brecha entre la autovaloración global de salud y la presencia real de síntomas, enfermedades crónicas, dolor o accidentes. Por ello, identificar los problemas de salud percibidos permite aproximarse a la experiencia sanitaria del trabajador más allá del diagnóstico clínico formal.

Los problemas de salud en trabajadores informales no se limitan a eventos accidentales. Diversos estudios han documentado la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, trastornos musculoesqueléticos, síntomas respiratorios, lesiones traumáticas y afectaciones de salud mental en esta población (Naicker et al., 2021). En Colombia, Ramos Valencia et al. (2024) reportaron en trabajadores informales de plazas de mercado una alta frecuencia de exceso de peso y riesgo moderado-alto de diabetes tipo 2, asociado con hipertensión, obesidad y hábitos de vida desfavorables.

La carga cardiometabólica adquiere especial importancia en el trabajo informal porque las largas jornadas, la alimentación irregular, la baja actividad física, el estrés económico y la limitada asistencia a controles preventivos pueden amplificar el riesgo de enfermedad crónica. En Chile, Chandía-Reyes et al. (2024) encontraron que el 42% de trabajadores informales de una feria libre tenía enfermedades crónicas, el 43% utilizaba medicamentos crónicos y el 55% no asistía a controles de salud. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de integrar la prevención de enfermedades crónicas dentro de las estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo dirigidas a población informal.

Además de la carga crónica, los trabajadores informales se exponen a riesgos físicos, ergonómicos, térmicos, locativos, químicos, biológicos y psicosociales. Badal et al. (2025), en trabajadores informales de residuos en Nepal, reportaron alta prevalencia de lesiones físicas, síntomas respiratorios, afectaciones de salud mental y bajo uso de equipos de protección personal. Aunque los sectores ocupacionales difieren, estos hallazgos muestran un patrón común: la informalidad suele combinar exposición a peligros con ausencia de protección regulatoria, baja cobertura preventiva y escasa vigilancia ocupacional.

En el comercio informal urbano, la percepción del riesgo adquiere un papel central. Fajardo Zapata et al. (2018) documentaron que los vendedores informales de plazas de mercado en Bogotá eran mayoritariamente personas mayores, con largas jornadas, baja escolaridad y escasa cobertura de seguridad social, aunque muchos percibían su puesto como seguro. Esta aparente contradicción puede explicarse porque el riesgo percibido está mediado por factores cognitivos, culturales y económicos; cuando el trabajo genera ingresos indispensables, las condiciones inseguras pueden ser toleradas como parte inevitable del oficio (Fajardo Zapata et al., 2018). En trabajadores informales del cantón Quevedo, Saltos (2025) examinó específicamente la percepción de los riesgos laborales y su influencia en la seguridad y salud ocupacional. De forma complementaria, García-Mainar y Montuenga (2024) analizaron la relación entre autopercepción del riesgo y accidentalidad laboral, lo que permite considerar la valoración individual del peligro como una dimensión relevante en el estudio de los accidentes de trabajo.

El acceso a servicios de salud representa otro eje crítico. Naicker et al. (2021) encontraron que los trabajadores de la economía informal tenían menor probabilidad de utilizar servicios de salud que los trabajadores formales. En una revisión sistemática, Oladosu et al. (2023) identificaron barreras de asequibilidad, disponibilidad, accesibilidad y aceptabilidad que limitan la atención sanitaria de trabajadores informales jóvenes en países en desarrollo. Estas barreras son relevantes porque el acceso tardío a la atención puede agravar enfermedades crónicas, prolongar síntomas dolorosos y aumentar la pérdida de ingresos por enfermedad.

En Colombia, la investigación sobre vendedores y trabajadores informales urbanos sigue siendo insuficiente frente a la magnitud del fenómeno. Moreno-Chaparro et al. (2024) mostraron en vendedores ambulantes de Bogotá que las condiciones de trabajo, empleo y salud se deterioraron en el periodo pospandémico, con alta vulnerabilidad económica y limitada afiliación a sistemas de protección distintos al régimen subsidiado de salud. Sin embargo, persisten vacíos sobre los problemas de salud percibidos por trabajadores informales en ciudades turísticas, donde el espacio público, el comercio, la movilidad peatonal, la exposición ambiental y la dependencia del ingreso diario adquieren características particulares.

Cartagena de Indias constituye un escenario estratégico para estudiar esta problemática, debido a la coexistencia entre turismo, comercio informal, uso intensivo del espacio público y vulnerabilidad laboral. En este contexto, los trabajadores informales sostienen

dinámicas económicas urbanas relevantes, pero con frecuencia permanecen fuera de los sistemas formales de vigilancia, prevención y protección ocupacional. Comprender sus problemas de salud percibidos permite generar evidencia local con alcance internacional, especialmente para ciudades latinoamericanas donde el atractivo turístico convive con formas persistentes de trabajo precario.

A partir de este vacío, el presente estudio tuvo como objetivo identificar los principales problemas de salud percibidos por trabajadores informales del Centro Histórico de Cartagena de Indias, Colombia. El estudio se enfoca en la autopercepción de salud, la presencia de problemas importantes, la sintomatología dolorosa, las enfermedades crónicas reportadas y los accidentes relacionados con el trabajo informal. Esta aproximación busca aportar evidencia para orientar estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo, salud pública urbana y protección social dirigidas a una población económicamente activa, visible en el espacio público, pero históricamente subrepresentada en la investigación ocupacional.

Metodología

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo-analítico y transversal, con trabajo de campo en el Centro Histórico de Cartagena de Indias, Colombia. El objetivo metodológico fue identificar los principales problemas de salud autopercibidos y la accidentalidad laboral en trabajadores de la economía popular. Este diseño permitió obtener información directamente de los participantes y del entorno donde desarrollan sus actividades, en línea con estudios transversales previos sobre condiciones de trabajo, salud autopercibida y vulnerabilidad ocupacional en poblaciones laborales no reguladas (Besoain-Saldaña et al., 2022; Silva-Peñaherrera et al., 2022). Para la organización y el reporte del estudio se consideraron las recomendaciones de la declaración Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) para estudios observacionales (von Elm et al., 2007).

El escenario de estudio correspondió al Centro Histórico del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, zona caracterizada por alta concentración de comercio popular, movilidad peatonal intensa, presencia permanente de residentes y turistas, y uso económico sostenido del espacio público. La selección del territorio respondió a su relevancia social, económica y ocupacional, así como a la exposición cotidiana de los trabajadores a condiciones de baja regulación laboral, limitada protección institucional y vulnerabilidad socioeconómica.

La población estuvo conformada por trabajadores de la economía popular que laboraban en el Centro Histórico. Para mantener comparabilidad con la literatura internacional, esta categoría fue operacionalizada como trabajo sin vínculo laboral formal, sin protección ocupacional plena y con inserción económica por cuenta propia o en unidades productivas de pequeña escala. El protocolo contempló muestreo probabilístico al azar simple; el análisis final incluyó 494 encuestas válidas. La recolección de la información se realizó entre mayo y noviembre de 2025, mediante visitas presenciales a cada trabajador en su espacio de trabajo. Se utilizó un cuestionario impreso para la aplicación de la encuesta y, de manera complementaria, se efectuó el registro digital de las respuestas en una tableta con el fin de asegurar la conservación y trazabilidad de la información recolectada. Participaron trabajadores con antigüedad mayor de un año en la actividad y consentimiento informado; quedaron excluidos quienes tenían menos de un año de antigüedad, empleo público o contrato laboral formal.

La recolección de datos utilizó una encuesta estructurada basada en el cuestionario de Rangel et al. (2017), instrumento reportado con alfa de Cronbach de 0,98, indicador de alta consistencia interna. Este cuestionario incorpora referentes de encuestas de empleo, salud y trabajo, y permite recoger información sociodemográfica, laboral, ambiental, sanitaria y de seguridad social. Además, el proyecto incluyó visitas de inspección y una lista de chequeo orientada al reconocimiento del medio ambiente de trabajo, condiciones laborales y factores de riesgo presentes en los puestos.

Para este manuscrito, el análisis priorizó las variables vinculadas con salud autopercibida y accidentalidad laboral. Los desenlaces principales fueron estado de salud percibido, presencia de problemas de salud importantes durante el último año, sintomatología dolorosa, aumento de peso, accidentes relacionados con el trabajo y percepción de relación entre el problema de salud y la actividad laboral. Las variables de contexto incluyeron sexo, edad, ocupación, antigüedad laboral, postura predominante, exposición ambiental, acceso a servicios básicos y afiliación a mecanismos de protección social.

Las respuestas abiertas sobre enfermedades, regiones dolorosas y tipos de accidentes recibieron depuración, normalización semántica y codificación temática. Los problemas de salud fueron agrupados en clústeres clínicos interpretables, incluyendo condiciones cardiometabólicas, digestivas, musculoesqueléticas, visuales, respiratorias, renales, neurológicas y cardiovasculares. Las regiones anatómicas dolorosas fueron clasificadas según localización corporal, mientras que los accidentes fueron organizados de acuerdo con el mecanismo o lesión dominante. Cuando un participante reportó más de una condición, la información fue tratada como respuesta múltiple.

La base de datos fue consolidada en Microsoft Excel y analizada mediante estadística descriptiva e inferencial básica. Las variables cualitativas fueron resumidas con frecuencias absolutas y relativas; las cuantitativas, con medidas de tendencia central y dispersión. Las principales proporciones incluyeron intervalos de confianza del 95%. Los contrastes por sexo y grupo etario utilizaron prueba de chi cuadrado de Pearson o prueba exacta de Fisher, según la distribución esperada. El manejo de datos faltantes siguió el criterio de denominador disponible para cada variable, sin imputación estadística.

La interpretación de los resultados consideró que los desenlaces correspondieron a morbilidad percibida y eventos autorreportados, no a diagnósticos clínicos verificados. Esta precisión resulta fundamental en población de economía popular, donde la autopercepción de salud puede estar influida por normalización del dolor, necesidad de mantener ingresos diarios y barreras de acceso a atención sanitaria. Por tanto, los resultados expresan carga de salud autopercibida y accidentalidad laboral reportada, con potencial utilidad para vigilancia epidemiológica ocupacional y diseño de intervenciones preventivas.

La investigación cumplió los principios éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y fue clasificada como de riesgo mínimo. La participación fue voluntaria, precedida por explicación de los objetivos del estudio y formalizada mediante consentimiento informado. El equipo investigador garantizó confidencialidad, protección de la identidad, respeto por la dignidad y autodeterminación de los participantes, así como uso agregado de los datos con fines exclusivamente científicos.

Resultados

Se analizaron 494 encuestas aplicadas a trabajadores informales del Centro Histórico de Cartagena de Indias. El objetivo de este apartado fue identificar los principales problemas de salud percibidos durante el último año, así como su expresión clínica predominante, distribución anatómica y relación percibida con la actividad laboral informal.

La autopercepción global de salud fue predominantemente favorable: 341 trabajadores calificaron su estado de salud como bueno o excelente, equivalente al 69,0% de la muestra. No obstante, esta valoración coexistió con una carga relevante de eventos adversos en salud: 145 participantes reportaron al menos un problema de salud importante durante el último año, 239 manifestaron sintomatología dolorosa, 252 refirieron aumento de peso y 38 informaron haber sufrido un accidente asociado con su actividad informal. La Tabla 1 sintetiza los principales indicadores de salud percibida y eventos relacionados.

Tabla 1.

Carga general de problemas de salud percibidos

Indicador	n/N	%	IC 95%
Estado de salud bueno/excelente	341/494	69,0	64,8–72,9
Estado de salud regular/malo	153/494	31,0	27,1–35,2
Problema de salud importante en el último año	145/494	29,4	25,5–33,5
Sintomatología dolorosa en el último año	239/494	48,4	44,0–52,8
Aumento de peso en el último año	252/494	51,0	46,6–55,4
Accidente relacionado con el trabajo informal	38/494	7,7	5,7–10,4
Problema percibido como causado o agravado por el trabajo informal*	58/137	42,3	34,4–50,7

Entre los trabajadores que reportaron un problema de salud importante, 138 aportaron una descripción clínicamente clasificable. Debido a que algunas respuestas incluyeron más de una condición, se realizó codificación temática de respuesta múltiple. La Figura 1 muestra la jerarquía de los principales clústeres clínicos identificados.

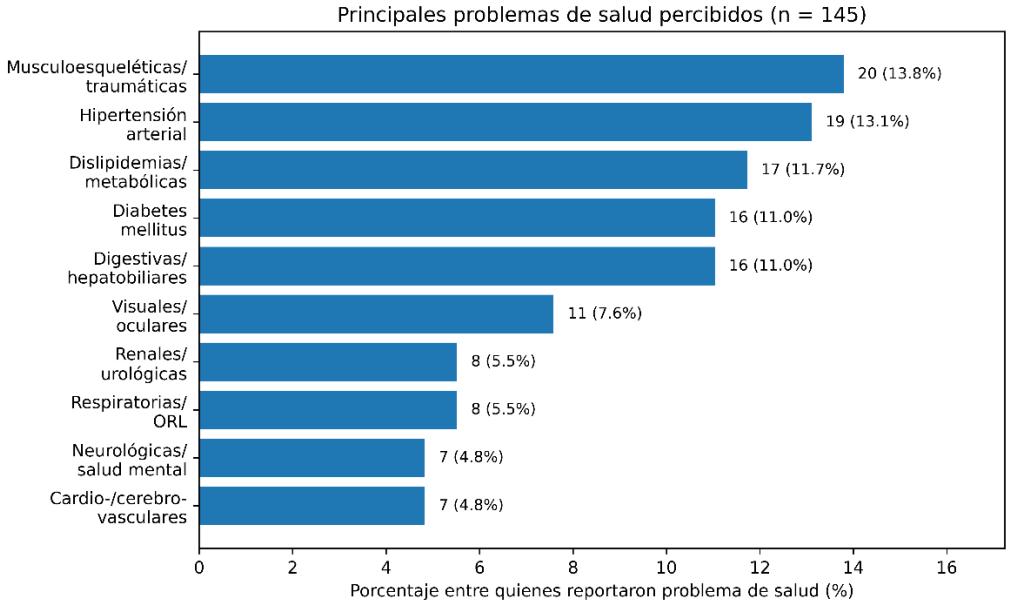

Figura 1. Principales problemas de salud percibidos entre trabajadores que reportaron alteraciones importantes en el último año

La distribución de los problemas de salud mostró un patrón mixto, dominado por afecciones musculoesqueléticas/traumáticas, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus y trastornos digestivos o hepatobiliares. En conjunto, estos grupos concentraron las menciones más frecuentes y evidencian la coexistencia de problemas crónicos no transmisibles con condiciones potencialmente relacionadas con carga física, permanencia prolongada en el puesto de trabajo y exposición cotidiana a entornos laborales no regulados. La Tabla 2 presenta la agrupación clínica de las respuestas abiertas.

Tabla 2.

Principales clústeres de problemas de salud reportados por los trabajadores con alteraciones importantes en el último año

Clúster clínico codificado	n de menciones	% entre trabajadores con problema de salud (n = 145)	% sobre muestra total (n = 494)	Ejemplos de respuestas incluidas
Musculoesqueléticas/traumáticas	20	13,8	4,0	Lumbalgia, artrosis, artritis, fracturas, dolor lumbar
Hipertensión arterial	19	13,1	3,8	Hipertensión, presión arterial alta, declarado hipertenso
Dislipidemias/metabólicas	17	11,7	3,4	Colesterol alto, triglicéridos altos, hígado graso
Diabetes mellitus	16	11,0	3,2	Diabetes, diabético, declaración de diabetes

Digestivas/hepatobiliares	16	11,0	3,2	Gastritis, colon irritable, vesícula, peritonitis
Visuales/oculares	11	7,6	2,2	Cataratas, glaucoma, problemas visuales, operación visual
Renales/urológicas	8	5,5	1,6	Cálculos renales, falla renal, prostatitis, próstata
Respiratorias/otorrinolaringológicas	8	5,5	1,6	Asma, sinusitis, hipoacusia, gripe
Neurológicas/salud mental	7	4,8	1,4	Migraña, mareo, depresión, convulsiones
Cardiovasculares/cerebrovasculares	7	4,8	1,4	Infarto, preinfarto, arritmia, derrame cerebral

Nota: respuestas múltiples; las frecuencias corresponden a menciones codificadas y no suman 100%.

La sintomatología dolorosa fue el problema más frecuente dentro del componente de salud percibida. Casi la mitad de los trabajadores reportó dolor durante el último año. La localización más común fue espalda, columna o zona lumbar, seguida de miembros inferiores, extremidades no especificadas y miembros superiores. Este patrón anatómico sugiere una carga musculoesquelética relevante en la población estudiada. La Tabla 3 integra las regiones anatómicas dolorosas y los tipos de accidentes más frecuentes.

Tabla 3.

Distribución anatómica de la sintomatología dolorosa y tipos de accidentes reportados

Dominio	Categoría	n de menciones	% dentro del dominio
Sintom atología dolorosa (n = 239)	Espalda/columna/zona lumbar	105	43,9
Sintomatología dolorosa (n = 239)	Miembros inferiores	71	29,7
Sintomatología dolorosa (n = 239)	Extremidades no especificadas	37	15,5
Sintomatología dolorosa (n = 239)	Miembros superiores	31	13,0
Sintomatología dolorosa (n = 239)	Cabeza/cuello	18	7,5
Sintomatología dolorosa (n = 239)	Articular/muscular	15	6,3
Accidentes laborales informales (n = 38)	Quemaduras	14	36,8
Accidentes laborales informales (n = 38)	Caídas	13	34,2
Accidentes laborales informales (n = 38)	Cortes/heridas	10	26,3
Accidentes laborales informales (n = 38)	Golpes/contusiones	3	7,9
Accidentes laborales informales (n = 38)	Fracturas/esguinces	3	7,9

Nota: respuestas múltiples; un trabajador podía reportar más de una región dolorosa o más de un tipo de accidente.

El análisis estratificado mostró que la frecuencia de problemas de salud importantes aumentó de manera progresiva con la edad. La prevalencia pasó de 13,6% en trabajadores de 18 a 29 años a 43,6% en aquellos de 60 años o más. De forma similar, la sintomatología dolorosa aumentó de 36,4% a 57,7% entre los mismos grupos etarios. La Figura 2 presenta este gradiente, que fue estadísticamente significativo tanto para problemas de salud importantes, χ^2, $p < 0,001$, como para sintomatología dolorosa, χ^2, $p = 0,007$.

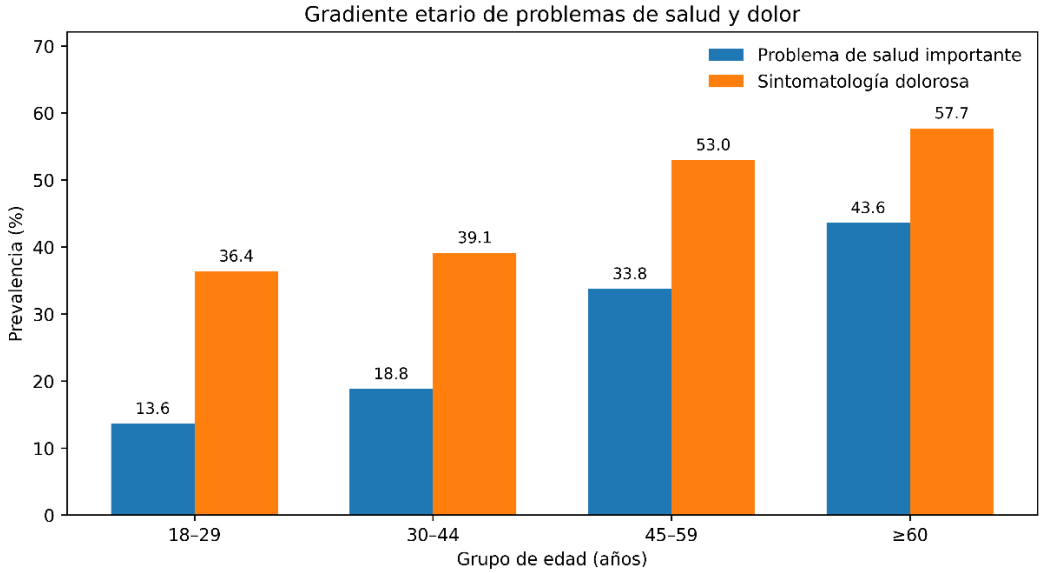

Figura 2. Gradiente etario de problemas de salud importantes y sintomatología dolorosa.

Por sexo, las mujeres presentaron mayor frecuencia de problemas de salud importantes que los hombres, aunque sin diferencia estadísticamente significativa: 32,0% frente a 27,9%, respectivamente, $p = 0,393$. La sintomatología dolorosa también fue más frecuente en mujeres, 53,1%, frente a 45,8% en hombres, sin alcanzar significación estadística, $p = 0,140$. En contraste, el aumento de peso sí mostró diferencia significativa por sexo, con mayor frecuencia en mujeres, 57,7%, que en hombres, 47,3%, $p = 0,035$.

En síntesis, los principales problemas de salud percibidos por los trabajadores informales se agruparon en tres perfiles dominantes: primero, enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente hipertensión arterial, dislipidemias y diabetes; segundo, sintomatología musculoesquelética, con predominio de dolor en espalda, zona lumbar y extremidades; y tercero, lesiones agudas asociadas con la actividad informal, especialmente quemaduras, caídas y cortes. Estos hallazgos evidencian que, aunque la mayoría calificó su salud como buena o excelente, la población presenta una carga sustancial de morbilidad percibida, dolor corporal y accidentalidad vinculada al trabajo informal.

Discusión

Los hallazgos de este estudio muestran una aparente paradoja epidemiológica: aunque la mayoría de los trabajadores informales calificó su salud como buena o excelente, casi la mitad reportó sintomatología dolorosa, cerca de un tercio refirió un problema de salud importante y una proporción menor informó accidentes asociados con el trabajo. Esta coexistencia sugiere que la autopercepción favorable de salud no necesariamente expresa ausencia de morbilidad, sino una posible normalización del malestar físico en contextos donde la continuidad laboral es indispensable para la subsistencia diaria.

Este patrón es coherente con la evidencia regional que vincula informalidad laboral y peores resultados de salud autopercibida. Utzet et al. (2021), en un análisis agrupado de 176.786 trabajadores de América Latina y el Caribe, identificaron peor salud autopercibida en trabajadores informales, tanto en mujeres como en hombres, frente a trabajadores formales. De modo similar, Silva-Peñaherrera et al. (2022) observaron en trabajadores urbanos peruanos que la informalidad se asoció con mayor riesgo de mala salud autopercibida, relación parcialmente explicada por condiciones laborales desfavorables.

No obstante, la interpretación de la salud autopercibida en trabajadores informales debe ser matizada. Lee y Di Ruggiero (2022) señalan que la relación entre informalidad y salud no es homogénea, ya que las consecuencias sanitarias varían según el tipo de trabajador, el género, el sector económico y el contexto institucional. En esta línea, Vélez Álvarez et al. (2015) encontraron en trabajadores informales de Manizales que el trabajo puede ser percibido como una fuente de autorrealización y reconocimiento social, aun cuando se desarrolle bajo determinantes sociales adversos.

La carga de problemas cardiometabólicos identificada en Cartagena, principalmente hipertensión arterial, dislipidemias y diabetes mellitus, coincide con estudios colombianos recientes en población informal. Ramos Valencia et al. (2024) reportaron en trabajadores informales de plazas de mercado de Pasto que el 78,3% presentaba exceso de peso y el 45% tenía riesgo moderado-alto de diabetes tipo 2; además, la hipertensión y el índice de masa corporal elevado incrementaron sustancialmente dicho riesgo. Estos resultados refuerzan que las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen un eje central de la salud ocupacional informal.

La presencia de hipertensión, diabetes y dislipidemias no puede interpretarse únicamente como resultado de decisiones individuales. Las largas jornadas, la alimentación irregular, la exposición ambiental, la baja disponibilidad de tiempo para actividad física y las dificultades para asistir a controles preventivos configuran un entorno que favorece la acumulación de riesgo cardiometabólico. En Chile, Chandía-Reyes et al. (2024) encontraron que el 42% de trabajadores informales de una feria libre tenía enfermedades crónicas, el 43% usaba medicamentos crónicos y el 55% no asistía a controles de salud, lo que muestra una brecha persistente entre necesidad sanitaria y seguimiento clínico.

La sintomatología dolorosa fue el desenlace más frecuente en la población estudiada, con predominio de espalda, región lumbar y extremidades. Este patrón es compatible con sobrecarga biomecánica, bipedestación prolongada, manipulación de mercancías, desplazamientos repetidos y ausencia de ajustes ergonómicos en el puesto de trabajo. En vendedores informales de plazas de mercado de Bogotá, Fajardo Zapata et al. (2018) describieron una población de mayor edad, con largas jornadas, bajo nivel educativo y escasa cobertura de seguridad social, condiciones que convergen con la vulnerabilidad ocupacional observada en Cartagena. En otro contexto ocupacional, Abebaw et al. (2024) estudiaron la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos, sus factores asociados y su impacto sobre la calidad de vida en trabajadores de cocina de la industria hotelera. Aunque se trata de una población laboral diferente, sus resultados aportan un referente para interpretar la importancia de las exigencias físicas y musculoesqueléticas en trabajadores sometidos a actividades prolongadas y repetitivas.

El predominio de dolor musculoesquelético debe ser interpretado como un indicador temprano de deterioro funcional, no solo como una molestia episódica. En trabajadores que dependen de la movilidad, la fuerza física y la permanencia continua en el espacio público, el dolor puede comprometer la productividad, aumentar la automedicación y retrasar la búsqueda de atención. Aunque Naicker et al. (2021) señalan que la evidencia comparativa sobre trastornos musculoesqueléticos entre trabajadores informales y formales aún es incierta, también destacan la necesidad de fortalecer la investigación sobre desenlaces ocupacionales en esta población.

Los accidentes reportados, principalmente quemaduras, caídas y cortaduras, reflejan riesgos térmicos, locativos y mecánicos propios del comercio informal urbano. Las quemaduras pueden relacionarse con preparación o venta de alimentos; las caídas, con irregularidades del espacio público; y las cortaduras, con manipulación de utensilios, mercancías o herramientas. Estos mecanismos coinciden con evidencia internacional sobre trabajadores expuestos a riesgos ocupacionales y con limitada protección preventiva. Mekonnen et al. (2022), en trabajadores de la industria procesadora de café en Etiopía, documentaron síntomas de enfermedad relacionados con el trabajo y lesiones ocupacionales, mostrando la coexistencia de morbilidad y accidentalidad dentro de un mismo entorno laboral. De forma similar, Badal et al. (2025) documentaron riesgos ocupacionales, lesiones físicas y limitado uso de equipos de protección personal en trabajadores informales de residuos en Nepal.

Un aspecto crítico es la posible disociación entre percepción de seguridad y exposición real al peligro. Fajardo Zapata et al. (2018) explican que la percepción del riesgo depende de procesos cognitivos, psicosociales y culturales; por ello, un trabajador puede minimizar condiciones inseguras cuando la actividad laboral ofrece beneficios inmediatos como ingreso, estabilidad relativa o reconocimiento social. García-Mainar y Montuenga (2024) también abordaron la autopercepción del riesgo en relación con los accidentes laborales, mientras que Saltos (2025) examinó esta dimensión específicamente en trabajadores informales. Desde una perspectiva psicosocial complementaria, Robles et al. (2024) analizaron el efecto del entorno laboral sobre el juicio moral emocional de los trabajadores, lo que permite reconocer que la valoración de las condiciones de trabajo también está mediada por factores

individuales y contextuales. Esta interpretación resulta especialmente pertinente en Cartagena, donde el comercio informal opera en espacios turísticos altamente transitados, pero con limitada infraestructura preventiva.

El gradiente etario observado en este estudio, con mayor frecuencia de problemas de salud y dolor en trabajadores de más edad, es consistente con la acumulación de exposición laboral y con la progresión de enfermedades crónicas. Chowdhury et al. (2023) demostraron en trabajadores mayores de India que el tipo de empleo desempeña un papel significativo en los resultados de salud, aun después de ajustar por factores socioeconómicos, demográficos, de estilo de vida y características laborales.

Asimismo, Ucieklak-Jeż y Bem (2021) analizaron la influencia del mercado laboral sobre la salud autopercibida de trabajadores mayores en países de Europa Central y Oriental, aportando evidencia sobre la interacción entre envejecimiento, inserción laboral y percepción de salud. En América Latina, Guachichullca-Ordóñez y Banda-Poma (2025) abordaron el edadismo como una expresión de desigualdad social, aspecto que debe considerarse al estudiar trabajadores de mayor edad que permanecen en condiciones laborales precarias o con protección social limitada. En el caso de Cartagena, el envejecimiento en la informalidad puede representar la concurrencia de una mayor carga de problemas de salud y menores mecanismos de protección social.

Desde una perspectiva de género, aunque no todas las diferencias alcanzaron significación estadística, las mujeres presentaron mayor frecuencia de problemas de salud, dolor y aumento de peso. Este hallazgo debe leerse con cautela, pero no ser subestimado, porque la literatura regional muestra que la informalidad interactúa con responsabilidades domésticas, menor poder de negociación y barreras para acceder a condiciones laborales justas. Utzet et al. (2021) resaltan que mujeres, jóvenes, personas de baja escolaridad y clases sociales bajas se ven particularmente afectados por la informalidad en América Latina y el Caribe.

La dimensión de acceso a servicios de salud es otro elemento central para interpretar los resultados. Naicker et al. (2021) encontraron en una revisión sistemática que los trabajadores de la economía informal eran menos propensos a utilizar servicios de salud que los trabajadores formales y más propensos a presentar depresión. Asimismo, Oladosu et al. (2023) identificaron barreras de asequibilidad, disponibilidad, accesibilidad y aceptabilidad que limitan el acceso sanitario de trabajadores informales jóvenes en países en desarrollo.

La evidencia colombiana también respalda esta interpretación. Moreno-Chaparro et al. (2024), en vendedores ambulantes de Bogotá, reportaron predominio de afiliación al régimen subsidiado y ausencia de afiliación a otros sistemas de protección en más del 89% de los participantes. Esto sugiere que la afiliación al sistema de salud no equivale a protección social integral, pues no necesariamente cubre riesgos laborales, incapacidad temporal, pensión, pérdida de ingresos o rehabilitación ocupacional. En el contexto mexicano, Isidro et al. (2024) examinaron las implicaciones de la informalidad laboral sobre la seguridad social de los trabajadores, aportando evidencia regional sobre las dificultades de protección asociadas con formas de inserción laboral no formal.

Desde el punto de vista conceptual, los resultados respaldan la necesidad de analizar la informalidad como un determinante social de la salud. Aronsson y Huijts (2025) proponen que la relación entre informalidad y salud debe entenderse considerando factores micro, meso y macro, como las condiciones de trabajo, el sector económico, la regulación laboral y el nivel de protección disponible. Bajo esta perspectiva, los problemas de salud identificados en Cartagena no son eventos aislados, sino expresiones de una estructura laboral no regulada y parcialmente desprotegida.

La principal fortaleza de este estudio radica en aportar evidencia empírica sobre trabajadores informales de una ciudad turística del Caribe colombiano, un escenario con alta relevancia internacional por la coexistencia entre actividad económica informal, espacio público, turismo y vulnerabilidad social. Además, la combinación de salud autopercibida, problemas crónicos, dolor musculoesquelético y accidentalidad permite una lectura más integral que los estudios centrados solo en acceso a servicios o condiciones laborales. Esta aproximación aporta una línea base útil para vigilancia epidemiológica ocupacional en poblaciones tradicionalmente subrepresentadas en los sistemas formales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Entre las limitaciones, el diseño transversal impide establecer causalidad entre informalidad, condiciones de trabajo y problemas de salud. Asimismo, varios desenlaces fueron autorreportados, lo que puede introducir sesgo de memoria o subregistro, especialmente en enfermedades no diagnosticadas o síntomas normalizados. No obstante, la naturaleza autopercibida de los datos también constituye una fortaleza, porque permite captar la experiencia sanitaria desde la perspectiva del trabajador, dimensión clave en poblaciones con acceso irregular a diagnósticos clínicos y vigilancia ocupacional.

En términos de salud pública y SST, los hallazgos sugieren la necesidad de intervenciones intersectoriales que trasciendan la educación individual. Se requieren tamizajes periódicos de hipertensión, diabetes y dislipidemias; programas de prevención musculoesquelética; rediseño básico de puestos; acceso a agua potable y baños; gestión del riesgo térmico; rutas de atención para accidentes; y mecanismos flexibles de protección social. La regulación y la protección son elementos centrales de la informalidad, ya que estos trabajadores carecen de beneficios como licencias por enfermedad, pensión, entrenamiento formal en seguridad y capacidad efectiva para negociar condiciones laborales.

En conjunto, este estudio evidencia que los principales problemas de salud percibidos por los trabajadores informales del Centro Histórico de Cartagena se agrupan en una triple carga: enfermedades crónicas no transmisibles, dolor musculoesquelético y accidentalidad laboral. Esta carga coexiste con una percepción general de salud relativamente favorable, lo que sugiere adaptación al riesgo y normalización del malestar. En una ciudad turística donde el comercio informal sostiene parte de la dinámica económica urbana, estos hallazgos plantean una agenda urgente de investigación, intervención y protección social con potencial relevancia para otros contextos urbanos de América Latina y el Caribe.

Conclusión

Los trabajadores de la economía popular del Centro Histórico de Cartagena de Indias presentaron problemas de salud autopercibidos y accidentes asociados con su actividad laboral, aun cuando la valoración global de su estado de salud fue mayoritariamente favorable. Entre los principales problemas identificados se encontraron enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias, así como sintomatología musculoesquelética, con predominio de dolor en espalda, región lumbar y extremidades. En cuanto a la accidentalidad laboral, se registraron principalmente quemaduras, caídas y cortaduras.

La frecuencia de los problemas de salud y del dolor presentó variaciones según la edad y el sexo, lo que evidencia diferencias en los perfiles de afectación dentro de esta población. Estos resultados respaldan la necesidad de considerar de manera conjunta la salud

autopercibida, las condiciones de trabajo y la ocurrencia de accidentes en las acciones de Seguridad y Salud en el Trabajo dirigidas a trabajadores de la economía popular. En este contexto, pueden priorizarse estrategias de vigilancia de la salud, detección de enfermedades crónicas, prevención de trastornos musculoesqueléticos y control de riesgos asociados con caídas, cortaduras y exposición a fuentes térmicas, articuladas con mecanismos de acceso a servicios de salud y protección social.

Los resultados deben interpretarse considerando algunas limitaciones. La información se obtuvo mediante encuesta y autorreporte, por lo que puede estar sujeta a sesgo de recuerdo y a diferencias individuales en la percepción del estado de salud, el dolor y los accidentes ocurridos. Asimismo, las enfermedades y los síntomas reportados no fueron objeto de verificación clínica independiente. El diseño transversal permite describir la distribución de los eventos estudiados y explorar asociaciones entre variables, pero no establecer relaciones causales ni determinar su secuencia temporal. Además, el estudio se realizó exclusivamente con trabajadores de la economía popular del Centro Histórico de Cartagena de Indias y excluyó a quienes tenían menos de un año de antigüedad en la actividad, por lo que los resultados no deben generalizarse de manera automática a otros sectores, ciudades o formas de trabajo informal. Futuros estudios podrían incorporar diseños longitudinales, evaluaciones clínicas complementarias y poblaciones de distintos contextos urbanos para contrastar los patrones observados y examinar su evolución en el tiempo.

Declaración de Conflictos de Interés

No declaran conflictos de interés.

Contribución de los autores

Autor	Conceptualización	Curación	Análisis/ Software	Metodología	Recursos	Supervisión/ Validación	Escritura inicial	Escritura final, revisión
1	X	X	X	X	X		X	X
2	X	X	X	X	X		X	X
3	X		X	X		X		X
4	X			X		X		X
5.	X	X	X	X	X	X	X	X

Financiamiento

Ninguno.

Declaración de uso de IA

Durante la preparación del manuscrito se utilizaron ChatGPT (OpenAI, modelo GPT-5.6 Sol) y Claude (Anthropic, modelo Claude Opus 5) como herramientas de apoyo para la revisión lingüística, organización textual, claridad expositiva y ajuste de la redacción. Ninguna de las dos herramientas participó en la generación de datos, toma de decisiones metodológicas ni determinación de los resultados del estudio. Todos los contenidos fueron revisados y validados por los autores, quienes asumen plena responsabilidad por la versión final del manuscrito, incluida la exactitud de la información, las referencias, los análisis, las interpretaciones y las conclusiones.

Referencias

Abebaw, T., Destaw, B., Yenealem, D. G., Tesfaye, A. H., Melaku, C., Mamaye, Y., Bezie, A. E., & Abere, G. (2024). Work-related musculoskeletal disorders: Prevalence, associated factors, and impact on quality of life among kitchen workers in hospitality industry, Bahir Dar City, Northwest Ethiopia, 2023. *Frontiers in Public Health, 12*, 1358867. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1358867

Aronsson, A. E., & Huijts, T. (2025). Informal employment as a social determinant of health: A conceptual framework and research agenda accounting for context. *Social Science & Medicine, 368*, 117809. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.117809

Badal, S., Holland, K., Foster, M., & Le, A. B. (2025). Occupational safety and health risks of informal waste workers in Nepal: A mapping review. *Safety and Health at Work, 16*, 325–332. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2025.07.003

Besoain-Saldaña, Á., Agurto, G., Alarcón, T., & Rebolledo, J. (2022). Condiciones de empleo, trabajo y calidad de vida de hombres y mujeres en trabajo informal. *Revista de Saúde Pública, 56*, 17. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003505

Chandía-Reyes, V., León-Pino, J., Luengo-Martínez, C., & Grupo para el Estudio de la Población Trabajadora Informal GEPTI. (2024). Condiciones laborales y perfil de salud de trabajadores informales de la feria libre del mercado de una comunidad de Chile. *Index de Enfermería, 33*(3). https://doi.org/10.58807/indexenferm20246880

Chowdhury, P., Mohanty, I., Singh, A., & Niyonsenga, T. (2023). Informal sector employment and the health outcomes of older workers in India. *PLOS ONE, 18*(2), e0266576. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266576

Contreras, V. (2022). El trabajo informal en tiempos actuales: Una situación estructural que nos enferma. *Medicina Clínica y Social, 6*(3), 134–135. https://doi.org/10.52379/mcs.v6i3.258

Fajardo, Á. L., Hernández, J. F., González, Y. L., & Torres, M. L. (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. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492018000300151

García-Mainar, I., & Montuenga, V. M. (2024). Risk self-perception and occupational accidents. *Journal of Safety Research, 88*, 135–144. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.11.001

Guachichullca-Ordóñez, L. A., & Banda-Poma, B. P. (2025). El edadismo como expresión de desigualdad social en Latinoamérica: Características, fuentes y estrategias de superación. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 27*(3), 963–971. https://doi.org/10.36390/telos273.16

Isidro, M. E., Mapén, F. de J., & Rodríguez, M. A. (2024). Implicaciones de la informalidad laboral en la seguridad social de empleados en el contexto mexicano. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 25*(2), 543–562. https://doi.org/10.36390/telos252.20

Lee, J., & Di Ruggiero, E. (2022). How does informal employment affect health and health equity? Emerging gaps in research from a scoping review and modified e-Delphi survey. *International Journal for Equity in Health, 21*, 87. https://doi.org/10.1186/s12939-022-01684-7

Mekonnen, B., Solomon, N., Wondimu, W., Tesfaye, M., & Negash, S. (2022). Work-related disease symptoms and occupational injuries among coffee processing industry workers in Bench-Sheko and Kaffa Zones Southwest, Ethiopia: A mixed-method study. *Frontiers in Public Health, 10*, 1034957. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1034957

Ministerio de Salud de Colombia. (1993). *Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-8430-DE-1993.pdf

Moreno-Chaparro, J., Guzmán-Suárez, O. B., Bermúdez-Lugo, M., Muñoz-González, J. S., & Sánchez-Avellaneda, L. A. (2024). Analysis of working and health conditions in street vendors of Bogotá, Colombia, in the context of the COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, 22*(3), e20231203. https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-1203

Naicker, N., Pega, F., Rees, D., Kgalamono, S., & Singh, T. (2021). Health services use and health outcomes among informal economy workers compared with formal economy workers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(6), 3189. https://doi.org/10.3390/ijerph18063189

Oladosu, A. O., Khai, T. S., & Asaduzzaman, M. (2023). Factors affecting access to healthcare for young people in the informal sector in developing countries: A systematic review. *Frontiers in Public Health, 11*, 1168577. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1168577

Ramos, O. A., Rodríguez, K., Ramírez, R. D., Ledezma, B. M., & Salazar, M. L. (2024). El estilo de vida determinado por actividades laborales precarias incrementa los riesgos de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. *Salud(i)Ciencia, 26*, 191–200. https://doi.org/10.21840/siic/175253

Rangel, R., Borges, A., & Fernández, M. (2017). Salud y seguridad social de los trabajadores informales del centro de Maracay. *Salud de los Trabajadores, 25*(1), 37–51. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6384809

Robles, V. H., De la Cruz, A. M., Robles, V. A., & Robles, A. V. (2024). Entorno laboral y su efecto en el juicio moral emocional de los trabajadores. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 24*(3), 718–731. https://doi.org/10.36390/telos243.16

Saltos, K. M. (2025). Percepción de los riesgos laborales y su influencia en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores informales del cantón Quevedo. *Prisma ODS: Revista Multidisciplinaria sobre Desarrollo Sostenible, 4*(2), 563–575. https://doi.org/10.65011/prismaods.v4.i2.118

Silva-Peñaherrera, M., Ayala-Garcia, A., Alferez, E., Sabastizagal-Vela, I., & Benavides, F. G. (2022). Informal employment, working conditions, and self-perceived health in 3098 Peruvian urban workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(10), 6105. https://doi.org/10.3390/ijerph19106105

Ucieklak-Jeż, P., & Bem, A. (2021). How the labor market affects the self-perceived health of older workers: The evidence from Central and Eastern European Countries (CEECs). *Frontiers in Public Health, 9*, 655859. https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.655859

Utzet, M., Botías, F., Silva-Peñaherrera, M., Tobías, A., & Benavides, F. G. (2021). Informal employment and poor self-perceived health in Latin America and the Caribbean: A gender-based comparison between countries and welfare states in a pooled analysis of 176,786 workers. *Globalization and Health, 17*, 140. https://doi.org/10.1186/s12992-021-00792-3

Vélez, C., Pico, M. E., & Escobar, M. P. (2015). Determinantes sociales de la salud y calidad de vida en trabajadores informales. Manizales, Colombia. *Salud de los Trabajadores, 23*(2), 95–103. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6354349

von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *PLOS Medicine, 4*(10), e296. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296