Condiciones sociodemográficas, ambientales y laborales relacionadas con la presencia de conjuntivitis e irritación en la piel de un grupo de vendedores informales “venteros” del centro de Medellín, 2015-2019

Sociodemographic, environmental and labor conditions related to the presence of conjunctivitis and skin irritation in a group of informal street vendors in downtown Medellin, 2015-2019

María Osley Garzón Duque1, Sebastián García2, Daniel Tamayo3, Doris Cardona Arango2, Angela María Segura Cardona3, Fabio León Rodríguez Ospina4, Catalina Betancur Vasquez5, Diego Alejandro Marsiglia1

RESUMEN | Introducción: Las enfermedades laborales son aquellas que pueden presentar una relación de causalidad con la actividad o el ambiente laboral. No obstante lo anterior, esta definición no especifica, cómo se daría la identificación y reconocimiento de estas enfermedades para trabajadores con empleos de subsistencia. Objetivos: Determinar las condiciones sociodemográficas, laborales y ambientales que aportan a la explicación de la presencia de irritación en ojos y piel en un grupo de trabajadores informales “venteros” del centro de Medellín. Métodos: Estudio descriptivo transversal con intención analítica, fuentes primarias de información, y aplicación de encuesta asistida que incluyó el auto reporte de irritación en ojos y piel en 686 trabajadores. Resultados: Población predominantemente masculina con una edad promedio de 50 (±11,8) años. El 23,5 % sólo había tenido este oficio; el 37,5% llevaba entre 11 y 20 años en su labor; el 81,5% trabajaban más de 8 horas diarias. Para el 69,8% de los trabajadores, la mala calidad del aire afectaba su labor, y para el 80,0% la contaminación era generada por el parque automotor. Las áreas contaminadas generaban malos olores (50,2%) y contaminación del aire (89,4%). La prevalencia de irritación en ojos y piel fue del 65,4%. No tener permiso para trabajar y tener regular, mala y muy mala estabilidad en el oficio disminuyen significativamente la prevalencia de irritación en los ojos y piel. Por el contrario, exponerse a agua contaminada, tener más de 30 años en el oficio, ser hombre y tener más de 60 años se asociaron al aumento de esta prevalencia. Conclusiones: La irritación en los ojos y piel en estos trabajadores se explica fundamentalmente por condiciones sociodemográficas y laborales no modificables y por el consumo de agua contaminada; sin embargo, implementar acciones en salud pública podría disminuir su vulnerabilidad socio ambiental y laboral.

Palabras clave | conjuntivitis; dermatitis; salud ocupacional; contaminación ambiental; trabajo informal.

ABSTRACT | Introduction: Occupational diseases are those that may have a causal relationship with occupational activity or environment. However, this definition does not specify how this disease would be identified and acknowledged for workers with subsistence jobs. Objectives: To determine sociodemographic, labor and environmental conditions that collaborate to explain the presence of eye and skin irritation among informal vendors in downtown Medellin. Methods: Descriptive cross-sectional study with analytical intention, primary sources of information, and administration of assisted survey including self-reported eye and skin irritation in 686 workers. Results: Predominantly male population with mean age of 50 (±11.8) years. A total of 23.5% of workers had worked as vendors for their entire life; 37.5% had worked as vendors for 11 to 20 years as vendors; and 81.5% worked for more than 8 hours a day. According to 69.8% of the sample, poor air quality affected their work, and 80.0% believed that pollution was generated by vehicle fleet. The polluted areas generated unpleasant odors (50.2%) and air pollution (89.4%). The prevalence of eye and skin irritation was 65.4%. Not having working license and having fair, poor, or very poor job tenure significantly reduced the prevalence of eye and skin irritation. Conversely, exposure to polluted water, working in the professional for more than 30 years, male sex, and age older than 60 years were associated with increased prevalence of irritation. Conclusions: Eye and skin irritation was mainly explained by non-modifiable sociodemographic and labor conditions and by consumption of polluted water; however, implementing public health actions could reduce workers’ socio-environmental and labor vulnerability.

Keywords | conjuntivitis; dermatitis; occupational health; environmental pollution; informal work

1 Facultad de Medicina, Universidad CES, Medellin, Antioquia, Colombia.
2 Facultad de Medicina, Escuela de Graduados, Universidad CES, Medellin, Antioquia, Colombia.
3 Escuela de Graduados, Universidad CES, Medellin, Antioquia, Colombia.
4 Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellin, Antioquia, Colombia.

Fuente de financiación: No

Conflictos de interés: No

Cómo citar: Garzón-Duque MO, García S, Tamayo D, Cardona-Arango MD, Segura-Cardona AM, Rodríguez-Ospina FL et al. Sociodemographic, environmental and labor conditions related to the presence of conjunctivitis and skin irritation in a group of informal street vendors in downtown Medellin, 2015-2019. Rev Bras Med Trab. 2021;19(1):13-26. http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2021-525

Rev Bras Med Trab. 2021;19(1):13-26
INTRODUCCIÓN

La enfermedad laboral se define como aquella que resulta de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad o al ambiente laboral, esto según el artículo 4 de la ley 1562 del 2012 de Colombia, la cual, además, podría considerar como enfermedades laborales aquellas que podrían presentar una relación de causalidad con estos factores. No obstante lo anterior, esta definición no especifica cómo se darían la identificación y reconocimiento de dichas enfermedades en el sector informal de la economía.

En América Latina, es importante la morbimortalidad asociada a enfermedades y accidentes laborales en el sector formal. En Colombia, según el reporte de la Federación de Aseguradores Colombianos de 2018, “la tasa de enfermedad laboral disminuyó 24,0% en los últimos ocho años, pasando de 130,6/100000 a 99,6/100000”. Sin embargo, esta información aún no está disponible para trabajadores del sector informal de la economía, entre los cuales la morbimortalidad podría deberse, en muchas ocasiones, a las precarias condiciones laborales a las que se ven expuestos, las cuales se ven relacionadas con un impacto en su condición de salud física y mental.

Para julio de 2019, en Colombia, el 47,5% de la población trabajadora tenía empleos informales, siendo alta la proporción de personas que recurren a este modo económico para subsistir. Sin embargo, aún es escasa la información que dé cuenta de las condiciones de morbidad relacionada con la contaminación del aire para tales trabajadores, particularmente en la ciudad de Medellín, cuyo centro es una de las zonas con mayor concentración de trabajadores informales y de mayor contaminación ambiental del área metropolitana del Valle de Aburra. Así lo indican los informes de la Contraloría General de Medellín y del Instituto de Hidrología y Meteorología (IDEAM), cuyos reportes señalan que, en 2016, las concentraciones de material particulado excedían el nivel máximo permitible en 6 de las 9 estaciones que cumplieron con el criterio de representatividad temporal. La máxima categoría del Índice de Calidad del Aire (ICA) alcanzada durante el año 2016, correspondiente a dañina para la salud de grupos sensibles, se registró en la estación de monitoreo Éxito San Antonio y en la estación de monitoreo Museo de Antioquia. Sin embargo, se apreciaban las mayores proporciones en las que el ICA permanecía en categoría moderada, oscilando entre el 56,8% y el 74,1%.

Los anteriores son los lugares en los que se encuentran concentrados los trabajadores informales “venteros” del centro de la ciudad, donde se exponen a situaciones y contaminantes (altos niveles de ruido, calor, material particulado y gases), los cuales podrían estar afectando su condición de salud física, máxime si ya se ha registrado en estudios con este tipo de población que sus jornadas de trabajo son extensas y tienen bajos ingresos mensuales.

Dentro de las afectaciones en salud física que podrían estar presentando los trabajadores informales del centro de Medellín, está la irritación de los ojos y la piel (IOP), la cual, a su vez, podría relacionarse con la contaminación ambiental. Sin embargo, respecto a eso, la evidencia actual no es concluyente, debido a que son áreas poco exploradas para esa población. Tampoco es concluyente cómo ese tipo de afectaciones en salud podría ser explicado por las condiciones sociodemográficas, laborales y ambientales en las que los trabajadores desarrollan su trabajo, razón por la cual es pertinente aportar evidencia en ese sentido. Por tales razones, con el presente estudio se quiso determinar cuáles son las condiciones sociodemográficas, laborales y ambientales que aportan a la explicación de la presencia de IOP en un grupo de trabajadores informales “venteros” del centro de Medellín, con el propósito de reconocer factores de riesgo modificables y no modificables, sobre los cuáles se podrían proponer acciones y realizar intervenciones desde la salud pública, que contribuyan a mejorar las condiciones de salud física de estos trabajadores, además de aportar a disminuir sus condiciones de vulnerabilidad socioambiental y laboral.

MÉTODOS

DISEÑO

El presente estudio se constituye en un subproyecto de la tesis doctoral “Condiciones ambientales, laborales, sociodemográficas, económicas y de percepción de salud que configuran la condición de vulnerabilidad laboral de un grupo de trabajadores informales ‘venteros’ del centro de Medellín, 2015-2019”, aprobada por el Comité de Ética Institucional de la Universidad CES, Acta 84, de 24 de septiembre de 2015.
POBLACIÓN

Censo de 686 trabajadores informales venteros del centro de Medellín.

VARIABLES

- Desenlace: prevalencia de IOP. Se consideraron como explicativas las condiciones sociodemográficas sexo, edad y estado civil.
- Condiciones laborales: tipo y tipología de venta; horas de trabajo al día; años de antigüedad en el oficio; permiso para trabajar; oficio antes de ser ventero; estabilidad para trabajar; estado de las herramientas para trabajar; orden y aseo del puesto de venta y de sus alrededores; sentir calor o frío exagerado; uso de sustancias químicas; exposición a sustancias químicas; posibilidad de contaminarse con microbios en su área de trabajo; métodos de protección personal; paredes y pisos deteriorados.
- Condiciones ambientales: hora del día en la que percibe mayor contaminación del aire; tiempo de exposición al contaminante; calidad del aire afecta labor; puesto de venta cerca de: área o lugar contaminado; acumulación de residuos en campo abierto; acumulación de residuos en caja estacionaria; acumulación de residuos en recipientes; fuente de aguas negras; plaza de mercado; parque automotor o restaurante; el área o lugar contaminada genera malos olores, contaminación visual, contaminación de aire, contaminación de agua y otras.

PRUEBA PILOTO, CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

Se realizó prueba piloto, previa aplicación del instrumento, en la cual la investigadora principal y la auxiliar de trabajo de campo fueron estandarizadas para la toma de datos. El sesgo de selección fue controlado tomando por censo los trabajadores.

ANÁLISIS

Se tuvo presente la naturaleza y el nivel de medición de las variables. Se aplicó prueba de normalidad para verificar la distribución de los datos en variables cuantitativas, y se realizó el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas en los análisis univariados. Se exploraron asociaciones no causales entre las variables consideradas como explicativas y la prevalencia de IOP, utilizando la prueba estadística de chi-cuadrado, y como medida epidemiológica las razones de prevalencia (RP) con su respectivo intervalo de confianza de 95% (IC 95%). Se recategorizó la tipología de venta en: cosecha y perecederos; bebidas, picadura y dulce; comidas rápidas; mercancía y cacharro, ésta última como categoría de referencia. Además, fueron recategorizadas las condiciones sociodemográficas, laborales y ambientales para análisis bivariados y multivariado.

- Análisis multivariado con regresión logística múltiple, para identificar los factores que aportan a la explicación de IOP: variables ingresadas de menor a mayor valor de p, según resultados del análisis bivariado y cumpliendo criterio de Hosmen-Lemenshow (p < 0,25). Las pruebas se trabajaron con una confianza del 95% y significancia del 5,0%. Los cálculos fueron realizados en Epidat 3.1, 4.1 y en SPSS® versión 21 (licencia de la Universidad CES). Se diagramaron las tablas y los textos en Microsoft Excel y Word.

RESULTADOS

CONDICIONES SOCIODEMográficas y LABORALES

Trabajadores con edad promedio de 50 años (± 11,76), con mayor proporción de hombres (57,7%) y de individuos sin pareja (52,4%) (Tabla 1).

Con respecto a las condiciones laborales, el 23,5% (161) de los participantes sólo había tenido el oficio ventero durante toda su vida, y la mayoría (37,5%) llevaba entre 11 y 20 años laborando, con más de 8 horas de trabajo al día (81,5%). Además, el 61,2% (420) tenía permiso para trabajar, y más del 75,0% consideraba que tenía estabilidad en su labor. Con respecto al tipo de venta, la mayoría de los trabajadores desarrollaban sus labores de manera semiestacionaria y ambulante; y, en lo que tiene que ver con la tipología de venta, una mayor proporción de ellos (58,8%) vendía mercancía y cacharro (Tabla 1).

En lo que tiene que ver con sus factores de riesgo laboral, el 40,4% (277) de ellos consideraba que las herramientas que utilizaban no estaban en buen estado; el 35,6% (244) consideraba que en su puesto de trabajo y en sus alrededores había pareses o pisos deteriorados; y
el 6,1% (42) consideraba que el área de trabajo no estaba aseada y organizada. Así mismo, el 72,7% (499) manifestó que no utilizaba medidas de protección personal, el 57,9% (397) refirió que podía contaminarse con algún tipo de microbio en su puesto de trabajo o en sus alrededores; y el 86,6% (587) manifestó que se exponía a calor o frío exagerado en su puesto de venta (Tabla 1).

### Tabla 1. Distribución proporcional de las condiciones sociodemográficas y laborales de los trabajadores informales “venteros” participantes en el estudio, Medellín, Colombia, 2015-2019

| Característica o condición                           | n  | %   |
|-----------------------------------------------------|----|-----|
| **Condiciones sociodemográficas**                   |    |     |
| **Sexo**                                            |    |     |
| Hombre                                              | 395| 57,7|
| Mujer                                               | 291| 42,3|
| **Edad recategorizada (años)**                      |    |     |
| 18 a 29                                              | 29 | 4,2 |
| 30 a 44                                              | 190| 27,7|
| 45 a 59                                              | 314| 45,8|
| > 60                                                 | 153| 22,3|
| **Estado civil**                                    |    |     |
| Sin pareja                                           | 358| 52,4|
| Con pareja                                           | 325| 47,6|
| **Condiciones laborales**                           |    |     |
| **Horas de trabajo al día**                         |    |     |
| 4 a 8                                                | 127| 18,5|
| > 8                                                  | 559| 81,5|
| **Antigüedad en el oficio (años)**                  |    |     |
| 5 a 10                                               | 81 | 11,8|
| 11 a 20                                              | 257| 37,5|
| 21 a 30                                              | 190| 27,7|
| > 30                                                 | 158| 23,0|
| **Oficio antes de ser ventero**                     |    |     |
| Su único oficio ha sido el de ventero               | 161| 23,5|
| Obrero, agricultor, ama de casa, empleado           | 525| 76,5|
| **Permiso para trabajar**                           |    |     |
| No                                                   | 266| 38,8|
| Sí                                                    | 420| 61,2|
| **Estabilidad para trabajar**                       |    |     |
| Regular, mala, muy mala                              | 180| 26,3|
| Muy buena, buena                                    | 504| 73,6|
| **Tipo de venta*a**                                 |    |     |
| Estacionario                                        | 122| 17,8|
| Semiestacionario o ambulante                         | 564| 82,2|
| **Tipología de venta†**                             |    |     |
| Mercancía y cacharro                                | 403| 58,8|
| Otras tipologías‡                                    | 282| 41,2|
| **Factores de riesgo laboral**                      |    |     |
| **Paredes y pisos deteriorados**                    |    |     |
| Sí                                                   | 244| 35,6|
| No                                                   | 442| 64,4|
| **Herramientas de trabajo en buen estado**          |    |     |
| Sí                                                   | 400| 58,3|
| No                                                   | 267| 40,4|
| No aplica                                           | 9  | 1,3 |
| **Área de trabajo aseada y organizada**             |    |     |
| Sí                                                   | 644| 93,9|
| No                                                   | 42 | 6,1 |
| **Sustancias químicas en puesto de trabajo que le produzca malestar** |    |     |
| Sí                                                   | 138| 20,2|
| No                                                   | 548| 79,8|
| **Puede contaminarse con algún microbio**            |    |     |
| Sí                                                   | 397| 57,9|
| No                                                   | 289| 42,1|
| **Usa medidas de protección personal**              |    |     |
| Sí                                                   | 187| 27,3|
| No                                                   | 499| 72,7|
| **Siente calor o frío exagerado en su puesto de trabajo** |    |     |
| Sí                                                   | 587| 86,6|
| No                                                   | 99 | 14,4|

*a Tipo de venta: estacionaria cuando el puesto de trabajo permanece las 24 horas del día en el mismo lugar; semiestacionaria cuando el puesto de trabajo solo puede estar ubicado en el espacio público durante su jornada laboral; y ambulante cuando el trabajador porta en su cuerpo la mercancía o los productos que venden.

† Tipología de venta: mercancía y cacharro; productos de cosecha y perecedero; bebidas, picadura y dulce; y comidas rápidas.

‡ Otras tipologías: productos de cosecha y perecederos; comidas rápidas; bebidas picadura y dulce.

### CONDICIONES AMBIENTALES DEL PUESTO DE VENTA Y DE SUS ALREDEORES

El 69,8% (479) consideró que la mala calidad del aire afectaba su labor; para el 56,4% (373) de ellos las horas del día con mayor contaminación de aire eran la mañana y la noche; el 36,0% (220) observaba acumulación de residuos a campo abierto en su puesto de trabajo y en sus
alrededores; el 34,9% (213) consideró que estaba cerca de aguas residuales (negras); el 80,0% (489) manifestó que el área o lugar contaminado (foco contaminante) estaba representado por el parque automotor. Estos focos contaminantes generaban fundamentalmente malos olores (50,2%) y contaminación del aire (89,4%) (Tabla 2).

**PREVALENCIA DE IOP**

El 54,4% de los trabajadores manifestaron que, en los seis meses anteriores a la encuesta, habían presentado alguna enfermedad relacionada con la contaminación del aire, y, de éstos, el 65,4% (244) refirió que la afectación en salud que había padecido era IOP (Tabla 2).

| Tabla 2. Distribución proporcional de las condiciones ambientales y focos contaminantes en los puestos de venta de los trabajadores informales “venteros” participantes en el estudio, y prevalencia de irritación en los ojos y en la piel, Medellín, Colombia, 2015-2019 |
| --- |
| **Característica o condición** | **n** | **%** |
| **Condiciones ambientales** |  |
| Calidad del aire afecta su labor |  |
| Sí | 479 | 69,8 |
| No | 207 | 30,1 |
| Hora del día de mayor contaminación |  |
| Al medio día y en la tarde | 312 | 45,5 |
| En la mañana, en la noche, todo el día | 373 | 56,4 |
| Tiempo de exposición al contaminante |  |
| >10 horas | 168 | 27,5 |
| 6 a 10 horas | 396 | 64,8 |
| 1 a 5 horas | 47 | 7,7 |
| En los alrededores de su puesto de trabajo usan sustancias químicas |  |
| Sí | 208 | 30,3 |
| No | 478 | 69,7 |
| **Área o lugar contaminados (focos contaminantes) (n = 611)** |  |
| Acumulación de residuos a campo abierto |  |
| Sí | 220 | 36,0 |
| No | 391 | 64,0 |
| Acumulación de residuos en caja estacionaria |  |
| Sí | 64 | 10,5 |
| No | 547 | 89,5 |
| Acumulación de residuos en recipientes dispuestos por EEVV en el espacio público* |  |
| Sí | 11 | 1,6 |
| No | 600 | 87,5 |
| Fuente de aguas residuales (negras) |  |
| Sí | 213 | 34,9 |
| No | 391 | 65,1 |
| **Característica o condición** | **n** | **%** |
| **Plaza de mercado** |  |
| Sí | 23 | 3,8 |
| No | 588 | 96,2 |
| **Parque automotor** |  |
| Sí | 489 | 80,0 |
| No | 122 | 20,0 |
| **Restaurantes** |  |
| Sí | 17 | 2,8 |
| No | 594 | 97,2 |
| **Tipos de contaminación que genera el área o lugar contaminado (foco contaminante)** |  |
| Malos olores |  |
| Sí | 307 | 50,2 |
| No | 304 | 49,8 |
| Contaminación visual |  |
| Sí | 63 | 10,3 |
| No | 548 | 89,7 |
| Contaminación del aire |  |
| Sí | 546 | 89,4 |
| No | 65 | 10,6 |
| Contaminación del agua |  |
| Sí | 19 | 3,1 |
| No | 592 | 96,9 |
| Otros (humo, vapores, ruido, etc.) |  |
| Sí | 18 | 2,9 |
| No | 593 | 97,1 |
| **Desenlace (n = 372)** |  |
| Irritación de los ojos y de la piel |  |
| Sí | 244 | 65,4 |
| No | 128 | 34,3 |

*EEVV = Empresas Varias de Medellín: organismo autónomo de la Ciudad de Medellín encargado de prestar el servicio de aseo, entendido como la recolección municipal de residuos (principalmente sólidos) y actividades complementarias de transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas.*
CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES ASOCIADAS A IOP

Se observaron asociaciones estadísticamente significativas (p < 0,05) para los hechos de permiso y estabilidad para trabajar. Así, los trabajadores que contaban con permiso para trabajar tenían mayor prevalencia de IOP, que aquéllos que no lo tenían (RP = 0,81; IC95% = 0,68-0,95). Con relación a la estabilidad para trabajar, se observó que, por cada vendedor con buena y muy buena estabilidad que presentaba IOP, 0,81 trabajadores con regular, mala y muy mala estabilidad presentaron esta misma condición (RP = 0,81; IC95% = 0,68-0,97) (Tabla 3).

Aunque no se observó una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el desenlace de interés, se observaron mayores prevalencias de IOP (18%) en los venteros de 60 años o más que en los trabajadores que tenían entre 18 y 29 años (RP = 1,18). También se observó una mayor prevalencia de IOP en quienes tenían una antigüedad en el oficio entre 21 y 30 años (RP = 1,22). También fue mayor la prevalencia de IOP en los hombres (RP = 1,13) (Tabla 3).

Tabla 3. Condiciones sociodemográficas y laborales asociadas a la presencia de afección en los ojos y en la piel de los trabajadores informales “venteros” participantes en el estudio, Medellín, Colombia, 2015-2019

| Característica o factor | Irritación de los ojos y de la piel | Total | Chi-cuadrado (valor de p) | RP (IC95%) |
|-------------------------|------------------------------------|-------|---------------------------|-----------|
|                         | Sí (n%) | No (n%) | Total |                         |           |
| **Características sociodemográficas** | | | | | |
| Sexo                     | | | | | |
| Hombre                  | 144 (69,20) | 64 (30,80) | 208 | 2,77 (0,096) | 1,13 (0,97-1,32) |
| Mujer                   | 100 (61,00) | 64 (39,00) | 164 | 1 | |
| Edad (años)             | | | | | |
| 18 a 29                 | 11 (57,90) | 8 (42,10) | 19 | 2,13 (0,144) | 1 |
| 30 a 44                 | 62 (60,20) | 41 (39,80) | 103 | 1,03 (0,68-1,57) | |
| 45 a 59                 | 114 (68,30) | 53 (31,70) | 167 | 1,17 (0,79-1,75) | |
| ≥ 60                    | 57 (68,70) | 26 (31,33) | 83 | 1,18 (0,78-1,78) | |
| Estado civil            | | | | | |
| Sin pareja              | 103 (64,00) | 58 (36,00) | 162 | 0,32 (0,56) | 0.95 (0,82-1,12) |
| Con pareja              | 141 (66,80) | 70 (33,20) | 211 | 1 | |
| **Condiciones y factores de riesgo laboral** | | | | | |
| Horas de trabajo al día | | | | | |
| 4 a 8                   | 40 (58,00) | 29 (42,00) | 69 | 2,17 (0,13) | 0,86 (0,69-1,06) |
| > 8                     | 204 (67,30) | 99 (32,70) | 303 | 1 | |
| Antigüedad en el oficio (años) | | | | | |
| 5 a 10                  | 30 (61,20) | 19 (38,80) | 49 | 1,91 (0,16) | 1 |
| 11 a 20                 | 82 (59,90) | 55 (40,10) | 137 | 0,97 (0,75-1,27) | |
| 21 a 30                 | 78 (75,00) | 26 (25,00) | 104 | 1,22 (0,95-1,57) | |
| > 30                    | 54 (65,90) | 28 (3410) | 82 | 1,07 (0,81-1,41) | |
| Oficio antes de ser ventero | | | | | |
| Único oficio - ventero  | 51 (58,60) | 36 (41,40) | 87 | 2,44 (0,011) | 0,86 (0,71-1,05) |
| Obrero, agricultor, ama de casa, empleado | 193 (67,70) | 92 (32,30) | 285 | 1 | |
| Permiso para trabajar   | | | | | |
| No                      | 82 (57,30) | 61 (42,70) | 143 | 7,00 (0,008) | 0,81 (0,68-0,95) |
| Sí                       | 162 (70,70) | 67 (29,30) | 229 | 1 | |

Continúa...
Se observó que IOP presentó asociaciones estadísticamente significativas (p < 0,05) con acumulación de residuos en recipientes dispuestos por Empresas Varias de Medellín (EEVV) en el espacio público y contaminación del aire, observándose que, por cada ventero con IOP que no estaba cerca de residuos acumulados en recipientes dispuestos por EEVV, había 0,48 venteros bajo la misma condición que se enfermaron y estaban cerca de estos residuos; esto es, el hecho de estar cerca de residuos acumulados en recipientes de EEVV disminuye la probabilidad de presentar IOP.

Tabla 3. Continuación

| Característica o factor                          | Irritación de los ojos y de la piel | Total | Chi-cuadrado (valor de p) | RP (IC95%) |
|------------------------------------------------|----------------------------------|-------|--------------------------|-----------|
| Estabilidad para trabajar                      |                                  |       |                          |           |
| Regular, mala, muy mala                         | 66 (56,90)                       | 50 (43,10) | 116 | 5,64 (0,017) | 0,81 (0,68-0,97) |
| Muy buena, buena                               | 178 (69,50)                      | 78 (30,50) | 256 | 1 |
| Tipo de venta                                   |                                  |       |                          |           |
| Estacionario                                    | 44 (66,70)                       | 22 (33,30) | 66 | 0,04 (0,83) | 0,102 (0,84-1,23) |
| Semiestacionario o ambulante                    | 200 (65,40)                      | 106 (34,60) | 306 | 1 |
| Tipología de venta                              |                                  |       |                          |           |
| Mercancía y cacharro                            | 149 (65,10)                      | 80 (34,90) | 229 | 0,073 (0,78) | 0,97 (0,82-1,15) |
| Otras tipologías                                | 95 (66,40)                       | 48 (33,60) | 143 | 1 |
| Factores de riesgo laboral                      |                                  |       |                          |           |
| Paredes y pisos deteriorados                    |                                  |       |                          |           |
| Sí                                               | 89 (63,10)                       | 52 (36,90) | 141 | 0,61 (0,43) | 0,94 (0,80-1,09) |
| No                                               | 155 (67,10)                      | 76 (32,90) | 231 | 1 |
| Herramientas en buen estado                     |                                  |       |                          |           |
| Sí                                               | 152 (67,90)                      | 72 (31,10) | 224 | 0,36 (0,54) | 1 |
| No                                               | 84 (60,40)                       | 55 (39,60) | 139 | 0,89 (0,75-1,04) |
| No aplica                                       | 8 (88,90)                        | 1 (11,1) | 9 | 1,3 (1,02-1,67) |
| Área aseada y organizada                        |                                  |       |                          |           |
| Sí                                               | 220 (64,90)                      | 119 (35,10) | 339 | 0,81 (0,36) | 0,89 (0,71-1,11) |
| No                                               | 24 (72,70)                       | 9 (27,30) | 33 | 1 |
| Sustancias químicas en puesto de trabajo que le produzcan malestar | | | | |
| Sí                                               | 23 (62,20)                       | 14 (37,80) | 37 | 0,21 (0,64) | 0,94 (0,72-1,12) |
| No                                               | 221 (66,00)                      | 114 (34,00) | 335 | 1 |
| Puede contamínarse con algún microbio            |                                  |       |                          |           |
| Sí                                               | 115 (64,50)                      | 66 (35,50) | 181 | 0,65 (0,41) | 0,94 (0,81-1,09) |
| No                                               | 129 (67,50)                      | 62 (32,50) | 191 | 1 |
| Usa medidas de protección personal para trabajar |                                  |       |                          |           |
| Sí                                               | 66 (64,70)                       | 36 (35,30) | 102 | 0,03 (0,84) | 0,98 (0,83-1,16) |
| No                                               | 175 (65,80)                      | 91 (34,20) | 266 | 1 |
| Sentir calor y frío exagerado en el puesto de venta |                                  |       |                          |           |
| Sí                                               | 225 (66,00)                      | 116 (34,00) | 341 | 0,27 (0,59) | 1,07 (0,88-1,43) |
| No                                               | 19 (61,30)                       | 12 (38,70) | 31 | 1 |

IC95% = intervalo de confianza de 95%; RP = razón de prevalencia.
Contenido en negrita: asociación estadísticamente significativa cuando p < 0,05.
prevalecia de estas condiciones en un 52,0% (RP = 0,48; IC95% = 0,25-0,95). Además, por cada ventero que respondió haber tenido IOP y consideró que el aire que respiraba en su puesto de venta no estaba contaminado, se observaron 0,74 venteros que sufrieron esta condición y consideraban que el aire que respiraban en su puesto de trabajo estaba contaminado. También se observaron mayores prevalencias de IOP en los trabajadores que manifestaron estar cerca de aguas contaminadas (RP = 1,27) y de otros contaminantes, como de humo, en su lugar de trabajo (RP = 1,16) (Tabla 4).

**CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS, LABORALES Y AMBIENTALES QUE APORTAN A LA EXPLICACIÓN DE LA IOP DE LOS TRABAJADORES**

Entre las variables que fueron estadísticamente significativas (p < 0,05), o sea, que aportan a la explicación de una mayor IOP, está el hecho de no tener permiso para trabajar, observándose que la prevalencia de IOP fue el 43,0% menor [razón de prevalencia ajustada (RP) = 0,57] en quienes no lo tenían, con una disminución de 24% [razón de prevalencia cruda (RPC) = 0,81; Tabla 4. **Condiciones ambientales y focos contaminantes asociados a la presencia de afección en los ojos y en la piel de los trabajadores informales “venteros” participantes en el estudio, Medellín, Colombia, 2015-2019**

| Característica o factor | Irritación de los ojos y de la piel | Total | Chi-cuadrado (valor de p) | RP (IC95%) |
|-------------------------|------------------------------------|-------|--------------------------|-----------|
| **Condiciones ambientales** |                                   |       |                          |           |
| Calidad del aire afecta su labor | | | | |
| Si                       | 190 (64,20)                        | 106 (35,80) | 296 | 1,260 (0,26) | 0,90 (0,76-1,06) |
| No                      | 54 (71,10)                         | 22 (28,90) | 76 | | 1 |
| Hora del día de mayor contaminación | | | | |
| Al medio día y en la tarde | 115 (65,00)                       | 62 (35,00) | 217 | 1,330 (0,24) | 1,07(0,94-1,23) |
| Mañana, noche, todo el día | 129 (66,20)                       | 66 (33,80) | 195 | | 1 |
| Tiempo de exposición al contaminante | | | | |
| > 10 horas               | 61 (67,00)                        | 30 (33,00) | 91 | 0,000 (0,99) | 1 |
| 6 a 10 horas             | 166 (66,60)                       | 91 (35,40) | 257 | 0,96 (0,81-114) | |
| 1 a 5 horas              | 17 (70,80)                        | 7 (29,20) | 24 | 1,05 (0,78-141) | |
| En los alrededores de su puesto de trabajo usan sustancias químicas | | | | |
| Si                       | 77 (68,80)                        | 35 (31,20) | 112 | 0,700 (0,40) | 1,07 (0,91-1,24) |
| No                      | 167 (64,20)                       | 93 (35,80) | 260 | | 1 |
| **Área o lugar contaminada (focos contaminantes)** | | | | |
| Acumulación de residuos a campo abierto | | | | |
| Si                       | 80 (63,50)                        | 46 (36,50) | 126 | 0,090 (0,76) | 0,97 (0,82-114) |
| No                      | 140 (61,50)                       | 75 (34,90) | 215 | | 1 |
| Acumulación de residuos en caja estacionaria | | | | |
| Si                       | 24 (64,90)                        | 13 (35,10) | 37 | 0,0022 0,002 | 1,00 (0,78-1,29) |
| No                      | 196 (64,50)                       | 108 (35,50) | 304 | | 1 |
| Acumulación de residuos en recipientes dispuestos por EEVV en el espacio publico | | | | |
| Si                       | 6 (66,70)                         | 13 (33,30) | 19 | 8.300 (0,004) | 0,48 (0,25-0,95) |
| No                      | 214 (64,50)                       | 118 (35,50) | 332 | | 1 |

Continúa...
IC95% = 0,68-0,95; RP_A = 0,57; IC95% = 0,33-0,97) al ajustarla por las demás condiciones sociodemográficas, laborales y ambientales. Otra variable que aportó de manera significativa a la explicación de una menor prevalencia de IOP fue el hecho de considerar que su estabilidad para trabajar era regular, muy mala y mala, observándose que, al ajustar esta característica por las demás variables, hubo una mayor disminución en la prevalencia de IOP, pasando del 19,0% en el análisis crudo al 43,0% al ajustarlo por las demás variables en estudio (RP_c = 0,81. IC95% = 0,68-0,97; RP_A = 0,57. IC95% = 0,34-0,94) (Tabla 5). En lo que tiene que ver con contaminación de aire y acumulación de residuos en recipientes dispuestos por EEEV en el espacio público como características que se habían asociado de manera significativa a una menor prevalencia de IOP en los análisis bivariados, éstas perdieron su significancia estadística y presentaron cambios que aportan a la explicación una menor

### Tabla 4. Continuación

| Característica o factor | Irritación de los ojos y de la piel | Total | Chi-cuadrado (valor de p) | RP (IC95%) |
|-------------------------|-----------------------------------|-------|---------------------------|------------|
|                          | Si (n%)                           | No (n%)|                            |            |
| Fuente de aguas residuales (negras) |                                   |       |                           |            |
| Si                      | 6 (66,70)                          | 3 (33,30) | 9                            | 0,010 (0,89) | 103 (0,64-1,65) |
| No                     | 214 (64,50)                         | 118 (35,50) | 332                         | 1          |
| Plaza de mercado        |                                   |       |                           |            |
| Si                      | 82 (62,60)                          | 49 (37,40) | 131                        | 0,340 (0,55) | 0,95 (0,80-1,12) |
| No                     | 138 (65,70)                         | 72 (34,30) | 210                        | 1          |
| Parque automotor        |                                   |       |                           |            |
| Si                      | 182 (64,50)                         | 100 (35,50) | 282                       | 0,000 (0,98) | 100 (0,81-1,23) |
| No                     | 38 (64,40)                          | 21 (35,60) | 59                         | 1          |
| Restaurantes            |                                   |       |                           |            |
| Si                      | 10 (71,40)                          | 4 (28,60) | 14                         | 0,300 (0,58) | 111 (0,79-1,56) |
| No                     | 210 (64,20)                         | 117 (35,80) | 327                       | 1          |

**Tipo de contaminación que genera el área o lugar contaminados (foco contaminante)**

|                         | Malos olores | Contaminación visual | Contaminación del aire | Contaminación del agua | Otros (humo, ruido y vapores) |
|-------------------------|-------------|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                         | Si          | No                   | Si                     | No                     | Si                            |
| Fuente de aguas residuales (negras) | 126 (65,60) | 66 (34,40)          | 192                    | 230                    | 32                            |
|                          | 94 (63,10)  | 55 (36,90)          | 149                    | 210                    | 21                            |
| Plaza de mercado        | 32 (65,30)  | 17 (34,70)          | 49                     | 104                    | 18                            |
|                          | 188 (64,40) | 104 (35,60)         | 292                    | 104                    | 207                           |
| Parque automotor        | 199 (63,0)  | 117 (37,00)         | 316                    | 4470                   | 13                            |
|                          | 21 (84,0)   | 4 (16,00)           | 25                     | 2050                   | 207                           |
| Restaurantes            | 13 (81,30)  | 3 (18,80)           | 16                     | 2050                   | 207                           |
|                          | 207 (63,70) | 118 (36,30)         | 325                    | 127                    | 211                           |
|                          | 9 (75,00)   | 3 (25,00)           | 12                     | 9590                   | 211                           |
|                          | 211 (64,10) | 118 (35,90)         | 329                    | 116                    | 116                           |

IC95% = intervalo de confianza de 95%; RP = razón de prevalencia. Contenido en negrita: asociación estadísticamente significativa cuando p < 0,05.
La prevalencia de IOP fue de 65,4% (244), resultados similares a los reportados en un estudio previo. Por otro lado, la contaminación de agua aumentó su capacidad explicativa en el modelo multivariado (RP_a = 2,75) respecto a los análisis bivariados (RP_c = 1,27), observándose que la prevalencia de IOP era 1,75 veces mayor en los expuestos a este contaminante (Tabla 5).

Finalmente, se observó que la prevalencia de IOP para los hombres aumentó un 27,0% al ajustarse por las demás variables incluidas en el análisis multivariado (RP_c=1,13; RP_a=1,40), con una prevalencia de IOP 40% mayor que en las mujeres (Tabla 5).

### DISCUSIÓN

La prevalencia de IOP de la población estudiada fue 65,4% (244), resultados similares a los reportados en un
Conjuntivitis e irritación en piel en trabajadores

Estudio donde la dermatitis ocupacional fue una de las enfermedades más frecuentemente asociadas al trabajo, con un 60% de posibilidad de presentarla en trabajadores formales de países desarrollados. También es importante tener presente que la afección más prevalente de la piel en el ámbito laboral es la dermatitis (“irritación”) de contacto, con prevalencias que pueden oscilar entre el 70 a 90%. No obstante lo anterior, aun es escasa la evidencia de estas patologías, en el lugar del trabajo para el sector formal de la economía y menos aún para trabajadores informales, que hacen de las calles y las aceras de las ciudades su lugar de trabajo. Se observó que la mayoría de personas participantes en este estudio fueron hombres, con edad promedio de 50 años, y sin pareja. Con respecto a sus condiciones laborales, un mayor porcentaje de trabajadores tenían entre 11 y 20 años en su oficio y laboraban más de 8 horas al día, resultados similares a los registrados en el Diagnóstico Nacional de condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en el sector informal de la economía de 20 departamentos de Colombia. De otro lado, Ballesteros et al., en 2005, describen, en una población de recicladores de Medellín, que hasta el 93% de los hombres y el 82% de las mujeres trabajaban entre 4 y 12 horas al día.

Un estudio realizado en el departamento del Cauca para el año 2013, reportó que los trabajadores informales participantes en el estudio tenían como tipo de venta predominante la ambulante (65,9%), situación que difiere de la presente población trabajadora, donde el tipo de venta ambulante solo fue reportado por el 4,7% de los trabajadores. En lo que tiene que ver con tipología de venta, alrededor del 60% vendían mercancía y cacharro, resultados similares a los encontrados en otros estudios. Con respecto a las condiciones ambientales y las áreas o lugares contaminados (focos contaminantes), que identificaba el trabajador, se observó que un 50,2% de ellos, percibía malos olores y el 89,4% percibía que el aire de su puesto de trabajo y sus alrededores estaba contaminado. Estas características guardan alguna relación con las reportadas por un estudio realizado en una plaza de mercado de la ciudad de Bogotá que exploró las condiciones que los trabajadores informales perciben como peligrosas para el desarrollo de sus actividades, donde registraron la presencia malos olores en un 47,3%, la falta de orden y aseo en un 39,5% y la presencia de ratones en un 30,4%. También se observó que un 86,6% de los trabajadores sentían calor o frío exagerado en el puesto de trabajo. Resultado que es variable en la literatura, donde se reportan prevalencias del 96,0% para trabajadores dedicados a la producción del fique en el municipio de Chachagui del departamento de Nariño.

Se observó una asociación significativa entre la IOP, la estabilidad y el permiso para trabajar, donde aquellos trabajadores que consideraban tener regular, mala o muy mala estabilidad, presentaron menor prevalencia (19,0%) de IOP, que aquellos que consideraron tener muy buena o buena estabilidad. Es un hallazgo diferente a lo reportado en un estudio de trabajo informal realizado en India, el cual registró que la estabilidad para trabajar está relacionada con el riesgo de presentar enfermedades en trabajadores del sector informal; sin embargo, no se especifica el tipo de enfermedades de origen laboral que éstos presentaban. Con respecto al permiso para trabajar, se evidenció que quienes no lo tenían presentaban una menor prevalencia de IOP, y esta menor prevalencia era del 19%. Sin embargo, al momento de tratar de comparar con evidencia registrada por la literatura, no se identificaron estudios en los que se reportara este tipo de datos, situación que deja abierta la posibilidad de ahondar en este tipo de características para estudios posteriores.

Por otro lado, la acumulación de residuos en recipientes dispuestos por EEVV se asoció a la presencia de mayor IOP; situación que, al igual que la anterior, aún no ha sido reportada por la literatura especializada. También fue observada una asociación entre IOP y la contaminación del aire, en la cual, paradójicamente, estar en ambientes en los que los venteros consideran que el aire es contaminado disminuyó la prevalencia de afecciones en los ojos y la piel en un 26%, a diferencia de lo que se reporta en la literatura, la cual menciona que el tabaquismo pasivo y el aire contaminado son factores de riesgo para presentar afecciones en los ojos.

También fueron observadas mayores prevalencias de IOP en trabajadores que manifestaron sentir calor o frío exagerado en sus puestos de venta; en aquellos que reportaron estar expuestos a sustancias químicas; en quienes percibían que su ambiente de trabajo estaba afectado por otros contaminantes, tales como humo; y en individuos cuyos puesto de trabajo estaba ubicado cerca de restaurantes. Las anteriores son situaciones similares a las
reportadas en la literatura, en las cuales altas temperaturas, exposición a compuestos químicos irritantes\textsuperscript{24} y áreas ventosas o polvorientas\textsuperscript{25} se han relacionado con las afecciones de los ojos.

Con respecto a los mecanismos de protección personal que se suponen como un factor esencial en la salud ocupacional, éstos no son de uso general en la población de trabajadores del sector informal, lo cual agrava la exposición a factores de riesgo y predispone a accidentes laborales\textsuperscript{23}. El presente estudio evidenció que el uso de medidas de protección personal reduce el riesgo de desarrollar manifestaciones cutáneas y oculares en un 2,0%. Resultados similares fueron reportados en el 2005 por Ballesteros et al., en la ciudad de Medellín, con una población de recicladores del centro de Medellín, en los que menos del 52,0% utilizaban las medidas de protección necesarias, aumentando así las probabilidades de desarrollar enfermedades respiratorias y gastrointestinales, entre otras\textsuperscript{19}. En un metaanálisis referente al trabajo informal, se encontró que los recolectores de basura frecuentemente no usaban ningún tipo de equipo de protección personal y frecuentemente usan sus manos para buscar material reciclable; en uno de los estudios, más de la mitad de los recolectores (56%) reportaron jamás haber usado guantes durante su labor\textsuperscript{4}. Por otro lado, con respecto a las condiciones laborales, tener un ambiente laboral limpio y organizado favorece a una menor prevalencia de afecciones en los ojos\textsuperscript{25}. Datos similares fueron observados en el presente estudio, en que se observó un 11,0% menor prevalencia de conjuntivitis en quienes reportaban tener un área de trabajo aseada y organizada.

Los hechos de considerar que la estabilidad para trabajar era regular, mala o muy mala y no tener permiso para trabajar explicaban la menor prevalencia de la enfermedad. Sin embargo, aún no se identifican en la literatura reportes que permitan aseverar cual o cuales factores explican menores o mayores prevalencias de irritación en los ojos y la piel para trabajadores informales. También aportaron a la explicación de mayor prevalencia de IOP el hecho de estar en presencia de agua contaminada, tener más de 30 años en el oficio, ser hombre, haber tenido como único oficio el de ventero, trabajar entre 4 y 8 horas al día, y observar residuos dispuestos en recipientes de la empresa de servicios públicos de Medellín EEVV. Las anteriores son algunas de las características que han sido reportadas para población general. Tal es el caso del estudio de poblaciones pediátricas en la India y países con ingresos bajos e intermedios, el cual observó que el impacto de las intervenciones de saneamiento e higiene de aguas redujo el riesgo de conjuntivitis en un 51% (reducción de riesgo $= 0.49; \text{IC95\%} = 0.45-0.55)\textsuperscript{26}, lo cual se relaciona con lo observado en este estudio, el cual demostró que estar cerca de aguas contaminadas aumenta la prevalencia de IOP en un 175% (RPA $= 2,75$). En el presente estudio, tener más de 30 años en el oficio aporta a la explicación de mayor prevalencia de IOP, resultado comparable a los reportados en un artículo de salud en el medio ambiente y medicina preventiva, el cual observó que tener una antigüedad en el oficio más de 10 años era factor de riesgo de dermatitis ocupacional.\textsuperscript{15} Además, otro artículo encontró que la prevalencia de disfunción de la secreción de lágrima (factor de riesgo para conjuntivitis) en mujeres trabajadoras que realizan pruebas de luz es alta, y aumenta a medida que lo hace su antigüedad en el puesto\textsuperscript{24}.

Ser hombres aportó a explicar mayor IOP, similar a los resultados observados en la literatura, en la cual se asocia a una mayor prevalencia de dermatitis ocupacional, y del 64,0% de quienes tenían este tipo de dermatitis fueron hombres\textsuperscript{16}. También se observó esta misma prevalencia en el perfil clínico y sociodemográfico de la dermatitis ocupacional en un servicio de dermatología\textsuperscript{27}. Sin embargo, esto difiere en otros estudios de trabajo formal, los cuales reportaron prevalencias del 70,0% mayor de ojo seco en mujeres\textsuperscript{24}.

En relación con la edad, un estudio reporta que hay mayor prevalencia de ojo seco (hasta del 4,34%) en hombres mayores de 50 años\textsuperscript{24}, diferente a los resultados de algunos estudios que encontraron una mayor prevalencia de dermatitis ocupacional en personas menores de 50 años\textsuperscript{28,29}.

**LIMITACIONES**

Se dificultaron las comparaciones de algunas características y condiciones ambientales y laborales asociadas a IOP, dado que es escasa la evidencia científica reportada para trabajadores informales o para otro tipo de labore, y aunque el tipo de diseño sólo permite hablar de factores asociados y que explican prevalencias, estos resultados potencian líneas de estudio con esta población trabajadora.
CONCLUSIÓN

En la población de trabajadores informales “vendedores” del centro de Medellín, se identifica una exposición directa a ciertos factores ambientales y condiciones laborales que aportan a configurar su condición de vulnerabilidad sociolaboral y ambiental. Este estudio deja en evidencia la importancia, en términos de salud pública, de realizar intervenciones pertinentes en el área de salud laboral que impacten positivamente la vida y la salud de los trabajadores.

AGRADECIMIENTO

A la universidad CES por su apoyo y colaboración, tanto en la fase de formulación como de ejecución de la tesis doctoral de la cual se deriva este subproducto.

REFERENCIAS

1. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Enfermedad laboral [citado en 7 oct. 2019]. Colombia: Ministerio da Salud y Proteccion Social;2012. Disponible en:https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx

2. Organización Panamericana de la Salud. Situación de la salud de los trabajadores [citado en 9 oct. 2019]. Washington, DC: PAHO; 2016. Disponible en: https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t_es=situacion-de-la-salud-de-los-trabajadores

3. Federación de Aseguradores Colombianos. Fasecolda:Fasecolda en acción. Mayo 7 · 2019 [citado en 9 oct. 2019]. Bogotá: Fasecolda; 2019. Disponible en: https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/09/seminario-riesgos-laborales.pdf

4. Amegah AK, Jaakkola JJK. Street vending and waste picking in developing countries: a long-standing hazardous occupational activity of the urban poor. Int J Occup Environ Health. 2016;22(3):187-92.

5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Medición de empleo informal y seguridad social [citado en 12 feb. 2021]. Bogotá: DANE; 2021. Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social

6. Garzón-Duque MO, Arias RDG, Rodríguez-Ospina FL. Indicadores y condiciones de salud en un grupo de trabajadores informales ‘vendedores’ del centro de Medellín (Colombia) 2008 - 2009. Investig Andina. 2014;16(28):932-48.

7. Garzón-Duque MO, Cardona-Arango MD, Rodríguez-Ospina FL, Segura-Cardona AM. Informality and employment vulnerability: application in sellers with subsistence work. Rev Saude Publica. 2016;22(3):324-30.

8. Contraloría general de Medellín. Informe de los recursos naturales y del ambiente. 2017[ Internet]. Consulta [08/03/2021]. Disponible en: https://www.cgm.gov.co/cms/Paginas/Informe%20Ambiental.aspx

9. Instituto de Hidrología y Meteorología. Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia 2016 [citado en 12 feb. 2021]. Bogotá: IDEAM; 2017. Disponible en: http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/informes-del-estado-de-la-calidad-del-aire-en-colombia

10. Organización Mundial de la Salud. Salud de los trabajadores [citado en 9 oct. 2019]. Ginebra: OMS; 2017. Disponible en: https://www.who.int/topics/occupational_health/es/

11. Garzón-Duque MO, Cardona-Arango MD, Rodríguez-Ospina FL, Segura-Cardona AM. Características sociodemográficas, económicas, ocupacionales y de percepción de salud que explican la disfuncionalidad familiar de trabajadores informales “vendedores” del centro de Medellín. Rev Univ Salud. 2016;18(3):447-61.

12. Dapper SN, Spoehr C, Zanini RR. Polución do ar como fator de risco para a saúde: uma revisão sistemática no estado de São Paulo. Estud Av. 2016;30(86):83-97.

13. Ferreira AP, Grams MT, Erthal RMC, Oliveira MHB. Revisão da literatura sobre os riscos do ambiente de trabalho quanto às condições laborais e o impacto na saúde do trabalhador. Rev Bras Med Trab. 2018;16(3):360-70.

14. Alchorne AOA, Alchorne MMA, Silva MM. Dermatoses ocupacionais. An Bras Dermatol. 2010;85(2):137-47.

15. Mekonnen TH, Yenealem DG, Tolosa BM. Self-report occupational-related contact dermatitis: prevalence and risk factors among healthcare workers in Gondar town, Northwest Ethiopia, 2018-a cross-sectional study. Environ Health Prev Med. 2019;24(1):11.

16. Diepgen TL, Kanerva L. Occupational skin disease. Eur J Dermatol. 2006;16(3):324-30.

17. Peate WF. Occupational skin disease. Am Fam Physician. 2002;66(6):1025-32.

18. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Diagnostico nacional de condiciones de salud y trabajo de las personas ocupadas en el sector informal de la economía de 20 departamentos de Colombia y propuesta de monitoreo de estas condiciones [citado en 12 feb. 2021]. Medellín: Ministerio de la Protección Social; 2008. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/diagnostico-nacional-de-condiciones-de-salud-y-trabajo-de-las-personas-ocupadas-en-el-sector-informal-de-la-economia.pdf

19. Ballesteros VL, Cuadros Y, Botero S, López Y. Factores de riesgo biológicos en recicladores informales de la ciudad de Medellín, 2005. Rev Fac Nac Salud Pública. 2008;26(2):169-77.

20. Muñoz A, Chois P. Salud, trabajo e informalidad en el Cauca, Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública. 2013;31(1):9-18.
21. Zapata ALF, Hernández Niño JF, Valencia YUG, Pérez MLT. Caracterización y percepción del riesgo en vendedores informales de las plazas de mercado de la ciudad de Bogotá, D.C. Cienc Trab. 2018;20(63):151-4.

22. Paguatian DBC. Caracterización del trabajo y salud de los trabajadores dedicados a la cadena de producción del fique en el municipio de Chachagüí [Trabajo de grado]. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño; 2013.

23. Nag A, Vyas H, Nag P. Occupational health scenario of Indian informal sector. Ind Health. 2016;54(4):377-85.

24. Vicente-Herrero MT, Ramírez-Iñiguez de la Torre MV, Terradillos-García MJ, López González ÁA. Síndrome del ojo seco. Factores de riesgo laboral, valoración y prevención. Semergen. 2014;40(2):97-103.

25. Mo Z, Fu Q, Lyu D, Zhang L, Qin Z, Tang Q, et al. Impacts of air pollution on dry eye disease among residents in Hangzhou, China: A case-crossover study. Environ Pollut. 2019;246:183-9.

26. Gera T, Shah D, Sachdev HS. Impact of water, sanitation and hygiene interventions on growth, non-diarrheal morbidity and mortality in children residing in low- and middle-income countries: a systematic review. Indian Pediatr. 2018;55(5):381-93.

27. Duarte I, Rotter A, Lazzarini R. Frequency of occupational contact dermatitis in an ambulatory of dermatologic allergy. An Bras Dermatol. 2010;85(4):455-9.

28. Melo MGM, Villarinho ALCF, Leite IC. Sociodemographic and clinical profile of patients with occupational contact dermatitis seen at a work-related dermatology service, 2000 - 2014. An Bras Dermatol. 2019;94(2):147-56.

29. Lise MLZ, Feijó FR, Lise MLZ, Lise CRZ, Campos LCE. Occupational dermatoses reported in Brazil from 2007 to 2014. An Bras Dermatol. 2018;93(1):27-32.

Dirección de correspondencia: María Osley Garzón-Duque – Cra 81A. No.33A12. Apto. 502 – Barrio La Castellana – Medellín (ANT), Colombia – E-mail: mgarzon@ces.edu.co; mgarzonduque@gmail.com