

## Factores relacionados con osteoartritis en trabajadores informales del centro de Medellín, Colombia

María Osley Garzón Duque <sup>a,1</sup>; Ángela María Segura Cardona <sup>b,1</sup>; María Dorys Cardona Arango <sup>c,1</sup>; Mariana Marín Franco <sup>d,1</sup>; Martina Villegas Wills <sup>e,1</sup>; Verónica Villa Parra <sup>f,1</sup>; Fabio León Rodríguez Ospina <sup>g,2</sup>; María Antonia Orrego Vélez <sup>h,1</sup>

<sup>a</sup> Administradora en salud. Magíster en epidemiología. PhD Epidemiología y Bioestadística. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7261-3146>, [mgarzon@uces.edu.co](mailto:mgarzon@uces.edu.co); <sup>b</sup> Profesional en estadística e informática. Magíster en epidemiología. PhD Epidemiología. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0010-1413>, [asegura@uces.edu.co](mailto:asegura@uces.edu.co); <sup>c</sup> Administradora de empresas. Magíster en epidemiología. Magíster en salud pública. PhD Demografía. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4338-588X>, [dcardona@uces.edu.co](mailto:dcardona@uces.edu.co); <sup>d</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7840-5695>, [marin.mariana@uces.edu.co](mailto:marin.mariana@uces.edu.co); <sup>e</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2739-5666>, [villegas.martina@uces.edu.co](mailto:villegas.martina@uces.edu.co); <sup>f</sup> Médica Interna. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1536-9292>, [villa.veronica@uces.edu.co](mailto:villa.veronica@uces.edu.co); <sup>g</sup> Profesional en gerencia de sistemas de información en salud. Magíster en salud pública. PhD Demografía. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7791-6090>, [fabio.rodriguez@udea.edu.co](mailto:fabio.rodriguez@udea.edu.co);

<sup>h</sup> Estudiante de Medicina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0598-8631>, [orregov.maria@uces.edu.co](mailto:orregov.maria@uces.edu.co)

1. Facultad de Medicina. Universidad CES 2. Universidad de Antioquia. DOI: <https://doi.org/10.22517/25395203.24650>

### Resumen

**Introducción:** Se hace una correlación entre la osteoartritis y las condiciones laborales, hábitos y estilos de vida de los trabajadores informales del centro de Medellín, Colombia.

**Objetivo:** Identificar la relación de la osteoartritis y la prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas con las condiciones sociodemográficas, laborales, hábitos y estilos de vida en un grupo de trabajadores informales de Medellín, Colombia.

**Materiales y métodos:** Estudio transversal, con fuente primaria de información de 686 trabajadores informales. Se realizó una encuesta asistida, previa toma de consentimiento. Se seleccionaron 289 trabajadores con diagnóstico de enfermedad crónica o degenerativa,  $\geq 18$  años, con  $\geq 5$  años en su oficio. Se realizaron análisis exploratorios y de asociación con prueba Chi2, y cálculo de RP con IC del 95%.

**Resultados:** el 79,9% de la población padecía alguna enfermedad crónica. El 3,46% presentaba diagnóstico de osteoartritis, siendo significativamente mayor ( $p < 0,05$ ) en quienes tenían entre 21 y 30 años en su oficio (RP=5,62. IC:1,20;26,34). También fue mayor la prevalencia de osteoartritis en;  $> 45$  años (RP=2,26), mujeres (RP:4,44), trabajadores sedentarios (RP=1,71), obesos (RP=3,40), así como en quienes habían sido obreros (RP=1,30), en aquellos que tenían puestos de venta semiestacionaria (RP=2,21), vendían productos de cosecha y perecederos (RP=1,78), en quienes trabajaban  $> 8$  horas diarias (RP:2,77),  $\leq 5$  días a la semana (RP=3,10), no tenían espacio suficiente para moverse (RP=2,08), y en quienes tenían posturas o movimientos forzados (RP=2,72).

**Conclusión:** En la población de vendedores informales del centro de Medellín, los factores sociodemográficos, laborales, hábitos y estilos de vida modificables se rela-

cionan con una mayor prevalencia de osteoartritis.

**Palabras clave:** Trabajo informal, vulnerabilidad, enfermedad laboral, osteoartritis, enfermedades crónicas, enfermedades degenerativas.

### Related factors with Osteoarthritis in informal workers in Medellin downtown, Colombia

#### Abstract

**Introduction:** A correlation is made regarding osteoarthritis and working conditions and lifestyles of informal workers in Medellin downtown.

**Objective:** To identify the prevalence of chronic and degenerative diseases, and the relationship of osteoarthritis with sociodemographic and work conditions, habits and lifestyles, in a group of informal workers from Medellín, Colombia.

**Materials and methods:** Cross-sectional study, with a primary source of information, with 686 workers. An assisted survey was applied, after obtaining consent. 289 workers with a diagnosis of chronic or degenerative disease,  $\geq 18$  years old, with  $\geq 5$  years in their profession were included. Exploratory and association analysis with Chi2 test, and calculation of PR with 95% CI.

**Results:** 79.9% of them suffered from a chronic disease. 3.46% had a diagnosis of osteoarthritis, being significantly higher ( $p < 0.05$ ) in those who had spent between 21 and 30 years performing their profession (PR=5,62. CI:1,20;26,34). The prevalence of osteoarthritis was also higher in;  $> 45$  years (PR=2.26), women (PR=4,44), sedentary workers (PR=1,71), obese (PR=3,40), as well as those who had been brick-layers (PR=1,30), in those who had semi-stationary sales positions (PR=2,21), they sold harvest and perishable products (PR=1,78), in those

who worked > 8 hours a day (PR:2,77), ≤ 5 days a week (PR=3,10), they did not have enough space to move (PR = 2.08), and in those who had forced postures or movements (PR=2,72). Conclusion: sociodemographic and work factors, habits and modifiable lifestyles are related to a higher prevalence of osteoarthritis in this working population.

**Key Words:** Informal work, Vulnerability, Work-related diseases, Arthrosis, Chronic diseases, Degenerative diseases

## Introducción

El trabajo informal es el modelo económico predominante en América Latina y el Caribe (1). Según la Organización Internacional del Trabajo -OIT- (2), este tipo de trabajo se caracteriza porque los puestos de trabajo no están cubiertos por la legislación laboral, las regulaciones de la seguridad social, las convenciones colectivas, la protección social o el derecho a ciertas asignaciones (como vacaciones anuales, licencia por enfermedad pagada, etc.)

En el caso de Colombia, en el año 2019 se realizó un estudio por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), donde se mostró que el trabajo informal alcanzó una proporción del 46,9% a nivel nacional y en la ciudad de Medellín una proporción del 42,9% en el período de marzo a mayo de ese año (3).

En Medellín, el empleo informal llega al extremo del “rebusque”, término que el DRAE define como acción de rebuscársela, ejerciendo labores en las calles, a la intemperie, expuestos a condiciones ambientales adversas tales como altos niveles de ruido, contaminación atmosférica, smog y cambios meteorológicos. Además, la situación de trabajo en las calles, induce otro tipo de riesgos laborales, incluidos los ergonómicos, que implican realizar movimientos repetitivos, posturas forzadas y mover objetos pesados. Estas situaciones afectan tanto la salud física, como mental y pueden desencadenar estrés psicosocial.

A nivel de seguridad social, los trabajadores informales tienen puestos de trabajo inseguros, jornadas de trabajo extensas y pocos ingresos económicos, lo que genera dificultad para acceder al sistema de pensiones y a trabajar hasta edades avanzadas para poder obtener el sustento.

Si bien las condiciones características del empleo informal facilitan la aparición de enfermedades de origen laboral y el empeoramiento de condiciones de salud preexistentes; aún es escasa la caracterización

detallada de la prevalencia de este tipo de enfermedades, y menos aún, cuando se trata de identificar los factores asociados a un tipo específico de enfermedad crónica y degenerativa, tal como se presenta con la prevalencia de artrosis en esta población trabajadora, condición que puede limitar su capacidad física y por ende su fuerza de trabajo. En el caso de la población de trabajadores informales del centro de Medellín, padecer artrosis representa una imposibilidad para trabajar.

La osteoartritis o artrosis, es una enfermedad crónica y degenerativa, es la forma más común de artritis que afecta a millones de personas en todo el mundo (9,10). Se produce cuando el cartílago protector se desgasta con el tiempo, impidiendo que haya una adecuada amortiguación de los extremos de los huesos. Esta enfermedad afecta principalmente las articulaciones de las manos, rodillas, cadera y columna vertebral. En general, se registra que en la población hasta un 9,6% de los hombres y 18,0% de las mujeres mayores de 60 años pueden padecer artrosis(11).

En el presente estudio se establece la prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas, particularmente de artrosis en trabajadores informales o “venteros” del centro de Medellín, y su relación con factores sociodemográficos, laborales, hábitos y estilos de vida, con el fin de aportar evidencia que permita avanzar en la identificación de las características de vulnerabilidad laboral y se facilite el diseño de actividades y acciones que puedan mejorar las condiciones de vida y de trabajo de esta población.

## Materiales y métodos

**Diseño:** Trabajo derivado 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” de la Universidad CES, Medellín. Estudio de tipo transversal, analítico, realizado a partir de fuentes primarias de información.

**Población:** Se identificaron a 686 trabajadores informales o vendedores ambulantes del centro de la ciudad de Medellín. Para el estudio, fueron seleccionados 289 participantes, mayores de edad, con más de 5 años desempeñando su oficio de vendedores ambulantes y con diagnóstico de alguna enfermedad crónica o degenerativa. Los participantes firmaron el consentimiento para la realización del estudio, además, se solicitó la aprobación del estudio por parte de los representantes de los trabajadores y los trabajadores. Se utilizó como instrumento una encuesta aplicada

de manera asistida en una de las sedes gremiales de la población de estudio. Los datos fueron tomados por la investigadora principal con ayuda de una profesional en Salud Pública, previa realización de una prueba piloto. Finalmente, se hizo un control adecuado de sesgos de selección y de información tanto desde los trabajadores, como los investigadores y el instrumento para garantizar la calidad de los datos.

**Variabes:** Se consideraron condiciones sociodemográficas, económicas, laborales, hábitos y estilos de vida como variables independientes. La variable dependiente fue la prevalencia de artrosis dentro de los trabajadores con diagnóstico de enfermedad crónica o degenerativa. Las variables sociodemográficas son: edad, sexo, escolaridad, estado civil y afiliación en salud. Las variables en torno a las condiciones laborales fueron: tipo y tipología de venta, horas de trabajo al día, días de trabajo a la semana, antigüedad en el oficio, antigüedad en el sector, oficio anterior y tipo de amueblamiento del puesto de trabajo. Los factores de riesgo laboral incluidos fueron: espacio suficiente para moverse, posibilidad de evacuación en caso de emergencia, sentir calor o frío exagerado, tener posturas o movimientos forzados, desplazar o levantar objetos pesados, como se sienten con el trabajo que realizan. También, fueron incluidos algunos hábitos y estilos de vida, tales como la realización de actividad deportiva o recreativa, consumo de alcohol y tabaquismo. Finalmente, como comorbilidad se consideró la condición de sobrepeso y obesidad.

**Análisis:** Se realizaron análisis univariados con estadísticos descriptivos (medidas de tendencia central, de posición y de dispersión) para las variables cuantitativas, verificando el supuesto de distribución normal con la prueba de Kolmogorov – Smirnov, así como distribuciones de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Se realizó un análisis bivariado en el que se calcularon medidas epidemiológicas mediante razones de prevalencia (RP) con sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95%, para establecer la fuerza de asociación entre la prevalencia de osteoartritis y las demás características o variables en estudio, y como medida estadística la prueba Chi<sup>2</sup> de asociación con una confianza del 95% y una significancia del 5%. Los análisis fueron realizados en el programa Excel y Epidat 3.1. El macro proyecto del que se deriva este producto, fue aprobado por el Comité de Ética Institucional de la Universidad CES, mediante el acta No.84.

## Resultados

### 1. Distribución de frecuencias y porcentajes de las características sociodemográficas, laborales, hábitos y estilos de vida de los trabajadores con diagnóstico de enfermedad crónica y degenerativa

Del total de 289 trabajadores que fueron diagnosticados con una enfermedad crónica y degenerativa, el 52,6% eran hombres, observándose una prevalencia mayor de estas enfermedades en quienes tenían 45 años o más. Dentro de estas enfermedades un 3,46% (10) de los trabajadores tenía un diagnóstico de artrosis.

De otro lado, fueron identificados algunos factores de riesgo que podrían favorecer la presencia de estas enfermedades crónicas, tales como el consumo de alcohol para el 16,3% (47) y de cigarrillo en el 17,0% (49) de los trabajadores. También se evidencia que, del total de trabajadores con enfermedades crónicas, un 72,6% tenían sobrepeso u obesidad, 76,5% trabajan más de 8 horas al día, y alrededor del 97,0% trabaja 6 o 7 días a la semana (96,5%). Es importante resaltar que, del total de estos trabajadores, 74,4% pertenecían al régimen subsidiado en salud. Tabla 1

Condiciones sociodemográficas	n	%	Condiciones laborales	n	%
<b>Sexo</b>			<b>Oficio anterior</b>		
Mujeres	137	47,4	Solo ha sido ventero	71	24,6
Hombres	152	52,6	Obrero, agricultor, otros	218	75,4
<b>Edad</b>			<b>Espacio suficiente para moverse</b>		
45 años o más	231	79,9	No	31	10,7
18 – 44 años	58	20,1	Si	258	89,3
<b>Escolaridad</b>			<b>Como salir y evacuar en emergencia</b>		
Cero a cinco años	207	71,6	No	24	8,3
Más de cinco años	82	28,4	Si	265	91,7
<b>Estado civil</b>			<b>Calor o frío exagerado en el puesto de trabajo</b>		
Sin pareja	124	42,9	Si	243	84,1
Con pareja	165	57,1	No	46	15,9
<b>Tipo de afiliación en salud</b>			<b>Posturas o movimientos forzados</b>		
Subsidiado	215	74,4	Si	172	59,5
Contributivo, otros	74	25,6	No	117	40,5
<b>IMC (n=288)</b>			<b>Levanta y desplaza objetos pesados</b>		
Sobrepeso, obesidad	209	72,6	Si	121	41,9
Bajo peso, peso normal	79	27,4	No	168	58,1
<b>Horas de trabajo al día</b>			<b>Se siente bien con el trabajo que realiza</b>		
>8 horas al día	221	76,5	No	27	9,3
≤8 horas al día	68	23,5	Si	262	90,7
<b>Días de trabajo a la semana</b>			<b>Actividad física</b>		
6 y 7 días a la semana	279	96,5	Sedentario	107	37,0
≤5 días a la semana	10	3,5	Poco activo	72	24,9
<b>Antigüedad en el oficio</b>			Activo	68	23,5
>20 años	167	57,8	Muy activo	42	14,5
≤20 años	122	42,2	<b>Consumo de licor</b>		
<b>Antigüedad en el sector</b>			Si	47	16,3
>5 años	256	88,6	No	242	83,7
≤5 años	33	11,4	<b>Hábito de fumar</b>		
<b>Amueblamiento del puesto de trabajo</b>			Si	49	17,0
Carreta, coche, chaza, maleta	219	75,8	No	240	83,0
Caseta o módulo	70	24,2	<b>Diagnóstico enfermedad crónica y/o degenerativa</b>		
<b>Tipo de venta</b>			Si	289	42,2
Semiestacionario - ambulante	224	77,5	No	396	57,8
Estacionario	65	22,5	<b>Artrosis</b>		
<b>Tipología de venta</b>			Si	10	3,46
Mercancía y cacharro	157	54,3	No	279	96,54
Otros productos	132	45,7			

Tabla 1. Distribución de frecuencias y porcentajes de las características sociodemográficas, laborales, hábitos y estilos de vida de los trabajadores con diagnóstico de enfermedad crónica y degenerativa. N=289

En la tabla 1, también se registra una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas en aquellos trabajadores con más de 5 años en el sector (88,6%), cuya tipología de venta era semi-estacionaria o ambulante (77,5%), y que tenían un puesto de trabajo conformado por una carreta, coche, chaza o maleta (75,8%).

En cuanto al oficio anterior, los participantes cuyo empleo previo fue de obrero o agricultor, representan una mayor proporción en comparación a aquellos que solo habían sido venteros, siendo así 75,4% y 24,6%, respectivamente. En cuanto al espacio de movilidad, se identificó un mayor porcentaje de trabajadores con enfermedades crónicas y degenerativas que consideraban tener espacio suficiente para moverse (89,3%), posibilidad de evacuación en caso de emergencia (91,7%), sin embargo, también consideraban que estaban expuestos a calor o frío exagerado en su puesto de trabajo (84,1%) y que presentaban un estilo de vida sedentario (37%).

En relación con los hábitos, pese a que las enfermedades crónicas y degenerativas se asocian con el alto consumo de alcohol y tabaquismo, el 80% de la población estudiada no consumía licor ni cigarrillo.

## 2. Prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas, particularmente de artrosis según sexo

El 42,2% de los trabajadores reportó tener diagnóstico de por lo menos una enfermedad crónica o degenerativa, siendo las mujeres quienes más reportaron casos (47,1%). Dentro de los que tenían artrosis, un 80,0% de los diagnósticos era en mujeres. Con respecto al tratamiento recibido por sus enfermedades más del 80,0% de los trabajadores refirieron que lo recibían, este porcentaje fue muy similar para hombres y mujeres. Ver Tabla 2:

	Sexo					Total	
	Hombre		Mujer		N		
	n	%	n	%		%	
Enfermedad crónica y/o degenerativa reportada							
	Si	152	38,6	137	47,1	289	42,2
	No	242	61,4	154	52,9	396	57,8
Artrosis							
	Si	2	20,0	8	80,0	10	3,5
	No	150	56,8	129	43,2	279	96,5
Ha recibido tratamiento por la enfermedad							
	Si	133	87,5	115	86,5	248	86,1
	No	19	12,5	21	13,5	40	13,9

Tabla 2. Distribución proporcional de los trabajadores según sexo, para el auto reporte de las enfermedades crónicas o degenerativas y la prevalencia de artrosis. Medellín, 2016. N = 289

## 3. Condiciones sociodemográficas, índice de masa corporal, hábitos y estilos de vida asociados a la presencia de artrosis en los trabajadores

En cuanto a las condiciones sociodemográficas, el IMC y los hábitos y estilos de vida, se identificó una asociación estadísticamente significativa ( $<0,05$ ) en la que se evidencia que por cada hombre con diagnóstico de esta enfermedad hubo aproximadamente 4,5 mujeres con el mismo diagnóstico. De otro lado, aunque no fueron asociaciones estadísticamente significativas, se observaron mayores prevalencias de artrosis en trabajadores que consideraron que sus viviendas estaban en regular y mal estado (RP=1,41), en aquellos que presentaron condición de sobrepeso y obesidad, donde por cada trabajador que no tenía esta condición y tenía artrosis, había 3,4 trabajadores con sobre peso/obesidad y este mismo diagnóstico. También fue mayor la prevalencia de artrosis en los trabajadores que tenían 45 años o más (RP=2,25), y en quienes manifestaron ser sedentarios (RP=1,7).

Llama la atención el hecho de que el consumo de cigarrillo se asociara a una menor prevalencia de artrosis, siendo esta prevalencia menor del 46,0% con respecto a la de aquellos trabajadores que no lo hacían (RP=0,54). Ver Tabla 3:

Variable	Artrosis				Total N (%)	Chi <sup>2</sup> (Valor p)*	RP (IC=95%)
	Sí - n (%)		No - n (%)				
Sexo							
Mujeres	8	5,8	129	94,2	137 (47,4)	3,16 (0,051)	4,44 (0,96;20,54)
Hombres	2	1,3	150	98,7	152 (52,6)		1,0
Escolaridad en años							
Cero a cinco	7	3,4	200	96,6	207 (71,6)	0,05 (0,809)	0,92 (0,24;3,48)
Más de cinco	3	3,7	79	96,3	82 (28,4)		1,0
Estado de vivienda							
Regular-Malo	6	4,0	143	96,0	149 (51,5)	0,049 (0,750)	1,41 (0,41;4,89)
Bueno	4	2,9	136	97,1	140 (48,5)		1,0
Edad en años cumplidos							
45 y más	9	3,9	222	96,1	231 (79,9)	0,16 (0,692)	2,26 (0,29;17,48)
18 a 44	1	1,7	57	98,3	58 (20,1)		1,0
Hábito de fumar							
Sí	1	2	48	98	240 (83)	0,028 (1,000)	0,54 (0,07;4,19)
No	9	3,8	231	96,3	49 (17)		1,0
Actividad física							
Sedentario	5	4,7	102	95,3	107 (37)	0,74 (0,688)	1,71 (0,42;7,00)
Poco activo	2	2,8	70	97,2	72 (24,9)		1,01 (0,17;5,94)
Activo/Muy activo	3	4,4	107	95,6	110 (23,5)		1,0
Índice de Masa Corporal – IMC (n=288)							
Sobrepeso/Obes.	9	4,3	200	95,7	209 (72,6)	0,80 (0,294)	3,40 (0,44;26,42)
Bajo peso-normal	1	1,3	78	98,7	79 (27,4)		1,0

\*Prueba Chi<sup>2</sup> con corrección de Yates y prueba exacta de Fisher; Asociación estadísticamente significativa si p<0,05

Tabla 3. Condiciones sociodemográficas, índice de masa corporal, hábitos y estilos de vida asociados a la presencia de artrosis en los trabajadores informales venteros del centro de Medellín. N=289

#### 4. Condiciones y factores laborales asociados a la prevalencia de artrosis en los trabajadores

Se identificó una asociación estadísticamente significativa (<0,05) entre la antigüedad en el oficio y presentar mayor prevalencia de artrosis: por cada trabajador que tenía entre 5 y 20 años en el oficio y presentaba artrosis, había 5,62 trabajadores que tenían entre 21 y 30 años en su oficio con este mismo diagnóstico.

Por otro lado, aunque no fueron asociaciones estadísticamente significativas, sí se presentaron mayores prevalencias de artrosis en los trabajadores que habían sido obreros o agricultores antes de ser venteros (RP=1,30), en aquellos que tenían como tipo de venta la semi-estacionaria o ambulante (RP=2,21), en los trabajadores que vendían productos de cosecha, percederos, comidas rápidas o bebidas picadura y dulce (RP=1,78), en aquellos que tenían como tipo de amueblamiento de su puesto de trabajo, la carreta o chaza, coche o maleta (RP=2,88). (Ver Tabla 4)

Características	Artrosis				Total N (%)	Chi <sup>2</sup> (Valor p)*	RP (IC=95%)
	Si -n (%)		No- n (%)				
Oficio anterior							
Obrero, agricult., otro	8	3,7	210	96,3	218 (75,4)	0,001 (0,974)	1,30 (0,28;6,00)
Sólo ha sido ventero	2	2,8	69	97,2	71 (24,6)		1,0
Tipo de venta							
Semiestac-ambulante	9	4	215	96	224 (77,5)	0,145 (0,692)	2,21 (0,29;17,08)
Estacionario	1	1,5	64	98,5	65 (22,5)		1,0
Tipología de venta							
Cosecha/perecederos, comidas, picadura	6	4,5	126	95,5	132 (45,7)	0,363 (0,546)	1,78 (0,51;6,19)
Mercancía y cacharro	4	2,5	153	97,5	157 (54,3)		1,0
Amueblamiento del puesto de trabajo							
Carreta, chaza, maleta, coche, otros	9	4,1	210	95,9	219 (75,8)	0,479 (0,460)	2,88 (0,37;22,31)
Caseta o módulo	1	1,4	69	98,6	70 (24,2)		1,0
Horas de trabajo al día							
>8 horas al día	9	4,1	212	95,9	221 (76,5)	0,418 (0,461)	2,77 (0,36;21,47)
≤8 horas al día	1	1,5	67	98,5	68 (23,5)		1,0
Días de trabajo a la semana							
≤5 días semana	1	10	9	90	10 (3,5)	0,073 (0,300)	3,10 (0,43;22,17)
6 y 7 días a la semana	9	3,2	270	96,8	279 (96,5)		1,0
Antigüedad en el oficio							
Más de 30 años	1	1,1	90	98,9	91 (31,5)	10,22 (0,006)	0,67 (0,06;7,28)
21 a 30 años	7	9,2	69	90,8	76 (26,3)		5,62 (1,20;26,34)
5 a 20 años	2	2,1	120	97,9	122 (42,2)		1,0
Antigüedad en el sector							
>5 años	7	2,7	249	97,3	256 (88,6)	1,88 (0,093)	0,30 (0,08;1,10)
≤ 5 años	3	9,1	30	90,9	33 (11,4)		1,0
Espacio suficiente para moverse							
No	2	6,5	29	93,5	31 (10,7)	0,197 (0,291)	2,08 (0,46;9,36)
Si	8	3,1	250	96,9	258 (89,3)		1,0
Cómo salir y evacuar en caso de emergencia							
No	1	4,2	23	95,8	24 (8,3)	0,148 (0,585)	1,23 (0,16;9,28)
Si	9	3,4	256	96,6	265 (91,7)		1,0
Calor o frío exagerado							
Si	9	3,7	234	96,3	243 (84)	0,00 (1,000)	1,70 (0,22;13,12)
No	1	2,2	45	97,8	46 (16)		1,0
Su trabajo le exige posturas o movimientos forzados							
Si	8	4,7	164	95,3	172 (59,5)	1,03 (0,210)	2,72 (0,59;12,58)
No	2	1,7	115	98,3	117 (40,5)		1,0
Levanta y desplaza objetos pesados							
Si	4	3,3	117	96,7	121 (41,9)	0,041 (1,000)	0,92 (0,27;3,21)
No	6	3,6	162	96,4	168 (58,1)		1,0

\*Prueba Chi<sup>2</sup> con corrección de Yates y prueba exacta de Fisher; Asociación

Tabla 4. Condiciones y factores de riesgo laboral asociados a la presencia de artrosis en los trabajadores informales venteros del centro de Medellín. N=289

También fueron mayores las prevalencias de artrosis según las horas de trabajo al día y los días de trabajo a la semana, donde por cada trabajador que laboraba 8 horas o menos al día y presentaba artrosis, había 2,77 trabajadores que laboraban más de 8 horas diarias y presentaban esta misma patología (RP=2,77). Igualmente, fue mayor la prevalencia de artrosis en quienes laboraban menos días a la semana, es así como esta prevalencia de artrosis fue 2,10 veces mayor en aquellos trabajadores que laboraban cinco días o menos semanalmente (RP=3,10). También fueron mayores las prevalencias de artrosis en los trabajadores que no tenían espacio suficiente para moverse (RP=2,08), en aquellos que refirieron tener posturas o movimiento forzados (RP=2,72), en aquellos que consideraban que en su puesto de trabajo se exponían a calor o frío exagerado (RP=1,70), y no tenían como salir o evacuar en caso de presentarse una emergencia (RP=1,23). Finalmente, también se observaron asociaciones con una menor prevalencia de la enfermedad, donde prevalencia de artrosis fue un 70,0% menor para los trabajadores que tenían más de cinco años en el sector de venta.

## Discusión

Aunque se cuenta con evidencia científica alrededor de las condiciones sociodemográficas y laborales de trabajadores de la economía informal, aun es limitada la información sobre la prevalencia de enfermedades crónicas o degenerativas para trabajadores informales o con empleos de subsistencia, siendo aún más limitada para patologías tales como la osteoartritis, razón por la cual se dificulta la comparación de los resultados del presente estudio con poblaciones trabajadoras del sector informal que ejercen su oficio en las calles y aceras de las ciudades de América Latina y el Caribe.

De los 289 vendedores ambulantes participantes en el estudio que tenían un diagnóstico de enfermedad crónica, 10 (3,46%) padecen artrosis. De estos, el 80,0% (8) corresponde a las mujeres, identificándose además, una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre la enfermedad y el hecho de ser mujer, resultados concordantes con la evidencia que muestra que el sexo femenino es un factor de riesgo para desarrollar esta condición, especialmente después de los 50 años (12,13).

Según la literatura actual, la artrosis es poco frecuente en individuos menores de 40 años y su incidencia aumenta significativamente después de cumplidos los 60 años de edad. Esto se debe en parte a que a mayor edad, hay una respuesta menos efectiva ante los estímulos que llevan a la síntesis de condrocitos (14). Con respecto a esta variable en la población de estudio, se observaron datos

que están en coherencia con la evidencia actual, donde la prevalencia de artrosis fue 1,26 veces mayor (RP=2,26. IC:0,29;17) en quienes tenían 45 y más años.

Otro factor de riesgo evidenciado científicamente para el desarrollo de artrosis es el sobrepeso u obesidad por la sobrecarga que esto implica sobre las articulaciones (15), situación que para la población en estudio también fue evidenciada, logrando identificar una prevalencia 2,4 veces mayor de la enfermedad en los trabajadores que estaban en condición de sobre peso/obesidad (RP=3,4. IC: 0,44;26,42) con respecto a quienes tenían peso normal.

Framingham describió la obesidad como factor de riesgo, afirmando que por cada 5 unidades que aumente el índice de masa corporal, el riesgo relativo de osteoartritis radiológica es de 1 para los hombres y de 1,8 para las mujeres. En este estudio se respalda la teoría de que el riesgo de osteoartritis disminuye con la pérdida de peso, siendo este un pilar del tratamiento. En nuestro estudio, de los 289 trabajadores informales del centro de Medellín con enfermedades crónicas y degenerativas, 209 estaban en condición de sobrepeso u obesidad y 231 eran mayores de 45 años, condiciones que permiten concluir que los trabajadores informales o venteros del centro de Medellín, son una población de alto riesgo para desarrollar síntomas y cambios radiológicos por la osteoartritis (19).

Un hallazgo relevante en este estudio fue la menor prevalencia de artrosis identificada en trabajadores con hábito de tabaquismo (RP=0,54). Sin embargo, al hacer una revisión de la evidencia actual se encuentra que, de manera contraintuitiva, el tabaquismo es un factor moderadamente protector contra algunos tipos de artrosis (16), aunque esta evidencia no ha sido reportada en población trabajadora.

Comparando los datos obtenidos en el presente estudio con la literatura internacional, se observa que en los trabajadores informales del centro de Medellín, los factores de riesgo que se asocian a la artrosis, ya han sido descritos en poblaciones con este tipo de diagnóstico, en diversos estudios como los que se mencionan a continuación.

Un estudio realizado en Marruecos en el que se evaluaron 71 pacientes con artrosis registró que su promedio de edad era de 56,8 años, y de éstos el 94,0% eran mujeres (17), siendo éste un porcentaje mayor al obtenido para el presente estudio (80,0%). Según el estudio de prevalencia y factores de riesgo de osteoartritis (EPISER) en el que se analizó la carga de las enfermedades musculoesqueléticas



en la población de España, se vio que las mujeres tienen mayor riesgo que los hombres de presentar artrosis sintomática de cadera (RR=2,1; IC 95%: 1,4;3,4) (18).

Por su parte, el estudio poblacional Framingham, en el que se examinó la prevalencia de cambios radiológicos y sintomáticos de osteoartritis de rodilla, donde fueron incluidos para la evaluación un grupo de pacientes mayores de 35 años, en los que se identificaron múltiples factores de riesgo para la presentación de la enfermedad, dentro de ellos, el sexo femenino y ser >50 años, como características directamente relacionadas con la aparición de síntomas y signos radiológicos (19), situación similar a la evidenciada con los trabajadores incluidos en este estudio.

También se ha descrito que hasta los 50 años la prevalencia en ambos sexos es igual, pero posterior a esta edad aumenta significativamente en las mujeres; y en este caso particular, 8 de cada 10 trabajadores informales con artrosis son mujeres, y 9 de 10 eran mayores de 45 años.

En América Latina, un estudio publicado en la Revista Brasileira de Terapia Física, en el que se exploró la relación entre la intensidad de dolor y capacidad funcional en pacientes con artrosis de rodilla que presentaban obesidad, en el que fueron incluidos 35 pacientes, 31 pacientes eran mujeres, lo que representó el 88,0% del total (20), reafirma la mayor presencia de la enfermedad entre las mujeres.

De otro lado, en relación con las condiciones laborales, se ha evidenciado que un factor de riesgo establecido para la osteoartritis es el ambiente laboral, en el que se deban hacer flexiones de rodilla repetidas, según el estudio Framingham (19), las horas del trabajo, intensidad y tipo de actividad como permanecer de rodillas o levantar pesos de 25 kg o más se relaciona a mayor prevalencia de la enfermedad, situación que fue corroborada parcialmente, para la población trabajadora incluida en el presente estudio, donde la prevalencia de osteoartritis en quienes consideraban que el trabajo les exigía posturas o movimientos forzados era 1,72 veces mayor que en aquellos que no lo consideraron de esta forma (RP=2,72), sin embargo, llama la atención que en estos trabajadores fue menor la prevalencia de la enfermedad para quienes referían levantar y mover objetos pesados. Esta menor prevalencia fue del 8,0% (RP=0,92).

Las posturas forzadas que pueden adaptar estos trabajadores, acompañadas de tareas repetitivas, fuerzas extensoras y levantar o mover cargas pesadas, pueden generar o agravar desórdenes musculoesqueléticos,

cuando este tipo de movimientos superan la capacidad de respuesta de las personas, o los tejidos no han alcanzado la suficiente recuperación nerviosas y se presentan lesiones musculoesqueléticas (21,22).

Cabe señalar que para la realización de este estudio, fueron incluidas condiciones y factores que no han sido reportados por otros estudios tales como realizar actividad física, la duración de la jornada laboral, los días de trabajo al día, la antigüedad en el oficio actual, el tipo y la tipología de venta que tenían, el oficio anterior, el tipo de amueblamiento de trabajo, entre otros aspectos, los cuales no pueden ser comparados con otros estudios, sin embargo pueden ser características que podrían ser consideradas en estudios que involucren población trabajadora, particularmente ocupada en la economía informal y adelantando labores de subsistencia.

En síntesis, el 41,9% de los 289 trabajadores con enfermedades crónicas y degenerativas levantaba y desplazaba objetos pesados, 59,5% refirieron tener posturas y movimientos forzados, 76,5% trabajan más de 8 horas al día y 96,5% 6 y 7 días a la semana, siendo las anteriores condiciones o factores de riesgo para desarrollar artrosis.

Finalmente, si se tiene en cuenta que solo 10 trabajadores de los 289 con diagnóstico de enfermedad crónica o degenerativa, tenían este diagnóstico, sería valioso considerar qué acciones integradas por parte del Estado y la participación de los trabajadores, se podrían adelantar para promover la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud, orientando hábitos de vida y laborales saludables, evitando que desarrollen la enfermedad y, si ya la tienen, poder dar un manejo adecuado para minimizar los síntomas.

## Referencias

1. Organización Internacional del Trabajo- OIT. Panorama Laboral 2018 América Latina y el Caribe. [Internet] 2018[citado 30 de julio de 2019]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_654969.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_654969.pdf)
2. Organización Internacional del Trabajo-OIT. Empleo informal. [Internet] 2021 [citado 12 de enero de 2021]. Disponible en: <http://www.oitinterfor.org/taxonomy/term/3366>
3. Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. Boletín Técnico Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) Marzo-Mayo 2019 [Inter-

- net] 2019[citado 30 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_ech\\_informalidad\\_mar19\\_may19.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_mar19_may19.pdf)
4. Garzón Duque MO, Cardona Arango M D, Segura Cardona Á María, Rodríguez Ospina FL, Gallo Echeverri M C, González Velásquez Sofía et al . Condiciones sociodemográficas, laborales y ambientales asociadas a la presencia de cefalea en trabajadores informales venteros, Medellín 2016. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet] 2018 [citado 2021 Ene 02] ; 27( 4 ): 220-231. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552018000400005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552018000400005&lng=es).
  5. Contraloría General de Medellín. Indicadores Ambientales de Medellín 2018. [Internet]2018 [citado 2021 Ene 02]. Disponible en: <http://www.cgm.gov.co/cgm/Paginaweb/IP/Informe%20Ambiental%202018/INDICADORES%20AMBIENTALES%20DE%20MEDELL%20C3%8DN%20VIGENCIA%202018.pdf>
  6. Organización Mundial de la Salud-OMS. Salud de los trabajadores. [Internet] 2021 [citado 2021 Ene 02]. Disponible en: [https://www.who.int/topics/occupational\\_health/es/](https://www.who.int/topics/occupational_health/es/)
  7. Ministerio de la Protección Social. Diagnóstico 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 éstas condiciones. [Internet] 2008 [citado 2021 Ene 02]. 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>
  8. Garzón-Duque MO, Cardona-Arango MD, Rodríguez-Ospina FL, Segura-Cardona Á M. Informality and employment vulnerability: application in sellers with subsistence work. Rev. Saúde Pública [Internet] 2017 [citado 2021 Ene 02] ; 51: 89. doi.org/10.11606/s1518-8787.2017051006864.
  9. Mayo Clinic. Osteoartritis. Síntomas y causas. [Internet] 2021[citado 23 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/osteoarthritis/symptoms-causes/syc-20351925>.
  10. Lavalle Montalvo C. Osteoartritis. [Internet]. México: Seminario en Medicina y salud: UNAM; 2018 [citado 23 de febrero de 2021].Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/06\\_jun\\_2k10.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2010/06_jun_2k10.pdf)
  11. World Health Organization- WHO. Chronic rheumatic conditions [Internet]2020[citado 31 de julio de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>
  12. Allen KD, Golightly YM. Epidemiology of osteoarthritis: state of the evidence. Curr Opin Rheumatol. 2015;27(3):276–83.
  13. Centers for Disease Control and Prevention. Osteoarthritis and Arthritis. [Internet] 2020 [citado 1 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/arthritis/basics/osteoarthritis.htm>
  14. Felson DT, Neogi T. Osteoarthritis. En: Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J, editores. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20e [Internet] New York, NY: McGraw-Hill Education; 2018 [citado 2 de julio de 2020]. Disponible en: [accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1156520666](https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1156520666)
  15. Zheng H, Chen C. Body mass index and risk of knee osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of prospective studies. BMJ Open [Internet] 2015 [citado 2 de julio de 2020];5(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4679914/>
  16. Vingård E, Alfredsson L, Malchau H. Lifestyle factors and hip arthrosis. A case referent study of body mass index, smoking and hormone therapy in 503 Swedish women. Acta Orthop Scand.1997;68(3):216–20.
  17. González JF, Lauzán OC, Boza EMR, Torres MFC, Novo JP. Morbilidad y discapacidad física por osteoartritis en el municipio 10 de Octubre. Rev. cuba. reumatol. 2013;14(19):5–19.
  18. Peña Ayala AH, Fernández-López JC. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. Reumatol Clin. 2007;3:6–12.
  19. Felson DT. The epidemiology of knee osteoarthritis: Results from the framingham osteoarthritis study. Seminars in Arthritis and Rheumatism. 1990;20(3, Supplement 1):42–50.
  20. Vasconcelos KSS, Dias JMD, Dias RC. Relación entre la intensidad del dolor y la capacidad funcional en individuos obesos con artrosis de rodilla. Rev. sujetadores. fisioterapeuta. [Inter-

net]. 2006 [consultado el 2 de abril de 2021]; 10 (2): 213-218. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-35552006000200012&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552006000200012&lng=pt). <https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000200012> .

21. Garzón Duque M, Ortiz Acosta J, Tamayo Gaviria N, Mesa Navas V. Desordenes musculoesqueléticos en trabajadores de mantenimiento de alcantarillado en una empresa de servicios públicos de Colombia y su relación con características sociodemográficas, laborales y condiciones médicas generales, Medellín 2016. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [Internet]. 2018 [citado 2021 Abr 02]; 27( 1 ): 17-28. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552018000100017&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552018000100017&lng=es)
22. Garzón Duque MO, Vásquez **Original Article**