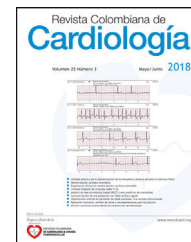




# Revista Colombiana de Cardiología

[www.elsevier.es/revcolcar](http://www.elsevier.es/revcolcar)



## ARTÍCULO ESPECIAL

# Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial

Julio C. Hernández-Martínez<sup>a,\*</sup>, Marcela Varona-Uribe<sup>b</sup> y Gilma Hernández<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Medicina, Universidad del Bosque, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

Recibido el 6 de julio de 2018; aceptado el 4 de noviembre de 2018

### PALABRAS CLAVE

Factores de riesgo;  
Enfermedades  
cardiovasculares;  
Prevalencia;  
Ausentismo

### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en el mundo. Este fenómeno se atribuye a estilos de vida, tales como sedentarismo, ingesta de alimentos con elevado valor calórico, consumo de alcohol y tabaco, que traen como resultado el aumento en frecuencias de obesidad, dislipidemias e hipertensión, convirtiéndose así en factores de riesgo que inciden directamente sobre la prevalencia de enfermedad y muerte de origen cardiovascular, que, por ende, representan una carga importante para la salud en población trabajadora.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados con la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial en la ciudad de Bogotá.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo en el que se emplearon registros de 214 trabajadores, incluidas variables sociodemográficas, clínicas-cardiovasculares y laborales. Se efectuó un análisis de las variables independientes y el desenlace, y se planteó un modelo de regresión logística, teniendo como variable dependiente el ausentismo laboral.

**Resultados:** Las prevalencias de la muestra fueron: tabaquismo, 13.1%; consumo de alcohol, 35.1%; sedentarismo, 39.7%; trabajadores con sobrepeso u obesidad, 54.2% y colesterol total elevado, 43.9%. El 29.9% recibía tratamiento para la hipertensión, 4.7% para la diabetes y 21.5% para las dislipidemias.

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [julioernandez@gmail.com](mailto:julioernandez@gmail.com), [juliochernandez@urosario.edu.co](mailto:juliochernandez@urosario.edu.co) (J.C. Hernández-Martínez).

<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.11.004>

0120-5633/© 2019 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: Hernández-Martínez JC, et al. Prevalencia de factores asociados a la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial. Rev Colomb Cardiol. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.11.004>

## KEYWORDS

Risk factors;  
Cardiovascular  
diseases;  
Prevalence;  
Absenteeism

**Conclusión:** La prevalencia de factores de riesgo asociados a la enfermedad cardiovascular es similar a la encontrada en otros estudios de población trabajadora. El modelo de regresión logística encontró que las variables estado civil casado, obesidad, tratamiento para la hipertensión, estadio de presión arterial diastólica y tiempo de servicio se comportan como variables predictoras del ausentismo laboral.

© 2019 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Prevalence of factors associated with cardiovascular disease and their relationship with work absenteeism in a government office

### Abstract

**Introduction:** Cardiovascular disease is the first cause of death in the world. This phenomenon is attributed to life styles, such a sedentarism, ingestion of high calorie foods, and alcohol and tobacco consumption. This leads to an increase in the rates of obesity, dyslipidaemia, and hypertension. These then become risk factors that directly affect the prevalence of disease and death of cardiovascular origin, which consequently represents a significant health problem in the working population.

**Objective:** To determine the factors associated with cardiovascular disease and their relationship with work absenteeism in a government office in the City of Bogota, Colombia.

**Materials and methods:** A descriptive study was carried out using the work records of 214 employees. Sociodemographic, clinical-cardiovascular, and work variables were also recorded. An analysis was performed on the independent variables and the outcome, and a logistic regression model was prepared using work absenteeism as a dependent variable.

**Results:** The prevalences of the sample were: smoking, 13.1%; alcohol consumption, 35.1%; sedentarism, 39.7%; overweight or obese workers, 54.2%; and elevated total cholesterol, 43.9%. Treatment was being received for hypertension in 29.9%, with 4.7% for diabetes, and 21.5% for lipid disorders.

**Conclusion:** The prevalence of risk factors associated with cardiovascular disease is similar to that found in other studies on the working population. The regression model showed that the variables marital status, obesity, treatment for hypertension, diastolic blood pressure level, and length of service, behaved as predictive variables of work absenteeism.

© 2019 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Las enfermedades crónicas, no transmisibles, entre ellas las cardiovasculares, tienen gran impacto en el ámbito laboral. En América, el porcentaje de hombres que superan los 15 años de edad y mueren antes de cumplir 60, varía entre el 15% para los países de América del Sur y el 25% para los países de la región Caribe. Las personas que padecen enfermedades crónicas tienen menores ingresos, mayor ausentismo laboral, menos horas trabajadas y mayor inestabilidad laboral debido a sus discapacidades<sup>1</sup>. En tal sentido, las enfermedades cardiovasculares representan una carga importante para la salud de los trabajadores en todo el mundo; de hecho, el 50% de las muertes y el 25% de discapacidad laboral se atribuyen a esta causa<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud confirma que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo. Factores asociados con éstas, como hipertensión arterial (13%), tabaquismo (9%), diabetes mellitus (6%), sedentarismo (6%), sobrepeso y

obesidad (5%), están relacionados con muertes de origen cardiovascular<sup>3</sup>.

Como se indicó, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo<sup>4</sup>. El cálculo para el año 2012 indica que murieron 17.5 millones de personas, lo que representa el 31% de todas las muertes registradas y de estas muertes, 7.4 millones se debieron a cardiopatía coronaria y 6.7 millones a eventos cerebrovasculares<sup>5</sup>. La Organización Panamericana de la Salud asume que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo y constituyen sustancialmente al aumento de los costos de atención de salud. La lesión fundamental es la arteriosclerosis, que se presenta con el transcurso de los años y suele estar avanzada cuando se manifiestan los síntomas, generalmente en la madurez<sup>6</sup>. En publicaciones del Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia se hace referencia a las principales causas por grandes grupos, registradas en el periodo 1997-2010. En primer lugar, entre un 28 y un 30% del total de muertes se atribuyen a causas relacionadas

con las enfermedades del sistema circulatorio<sup>7</sup>. Se han logrado identificar factores de riesgo principales (hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes mellitus, sobrepeso y obesidad, tabaquismo, sedentarismo, género, edad y genética), y secundarios (estrés, consumo de alcohol, hormonas sexuales y uso de anticonceptivos orales)<sup>8</sup>.

Por su parte, el riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de sufrir una de estas enfermedades dentro de un determinado plazo de tiempo lo cual dependerá fundamentalmente de los factores de riesgo que estén presentes en un individuo<sup>9</sup>. En relación con el manejo de estos factores, en lo que respecta a la prevención se conocen como factores modificables: hipertensión arterial, dislipidemias, síndrome metabólico y diabetes, sobrepeso y obesidad, tabaquismo, consumo de alcohol, sedentarismo, ansiedad y estrés, y como factores no modificables: edad, sexo, raza y antecedentes familiares.

En 1990 se propuso la primera escala para valoración de riesgo cardiovascular en una población, la cual predice el riesgo individual de presentar un evento coronario en los siguientes diez años como consecuencia de la enfermedad arterioesclerótica. Ahora existen varias escalas de medición del riesgo cardiovascular. La escala aplicada en este estudio fue la recomendada por el Colegio Americano de Cardiología (ACC, su sigla en inglés) y la Asociación Americana del Corazón (AHA, su sigla en inglés), publicada con el respaldo del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos en 2013, en la que se usa un método de puntuación con base en variables como edad, sexo, raza, colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL), presión sistólica, presión diastólica, tratamiento de la hipertensión arterial, antecedente de diabetes y hábito de fumar, la cual calcula el riesgo a 10 años de sufrir una enfermedad cardíaca o un accidente cerebrovascular.

La predicción del riesgo cardiovascular en un individuo es útil para tomar decisiones clínicas y establecer la intensidad de las intervenciones preventivas: valorar cuándo debe ser estricta y específica la recomendación alimentaria, cuándo se debe intensificar e individualizar la actividad física y por último qué tipo de medicamentos se deben prescribir para controlar los factores de riesgo. Este abordaje en la estratificación del riesgo es apropiado en los países con recursos limitados, en los que se hace necesario salvar el mayor número de vidas al menor costo posible<sup>10</sup>.

Por otro lado, el ausentismo laboral es un área importante en salud ocupacional, ya que implica la relación de costos indirectos en la atención en salud con la productividad de una empresa. Este impacto económico es absorbido por los empleadores, las administradoras de riesgos laborales y las entidades promotoras de salud. Además de las consecuencias económicas, el ausentismo es un indicador general de la salud y el bienestar de los trabajadores<sup>11</sup>.

En 2008 Tsai et al. publicaron un estudio con el propósito de examinar la ausencia de enfermedad de los trabajadores y el impacto económico del sobrepeso y la obesidad en la fuerza de trabajo de la industria petroquímica, para lo cual realizaron un seguimiento durante diez años (1994-2003) en 4.153 empleados, en el que se asocia la obesidad con tasas más altas de ausentismo, pero no se examina si también esta relación es moderada por otras enfermedades crónicas. Los investigadores de Shell Oil Company encontraron que los trabajadores obesos tenían un 80% más de probabilidades de

tener ausencia laboral y perdieron 3.7 días más de trabajo por año en comparación con los trabajadores con peso normal (7.7 vs. 4.0 días). De forma similar, la frecuencia de ausencias laborales atribuidas a enfermedad cardiovascular aumentó de forma significativa entre los empleados con uno o dos factores de riesgo adicionales, como fumar y tener presión arterial alta o dislipidemias<sup>12</sup>. También se ha descrito en la literatura médica que la obesidad eleva el número de visitas al médico, el número de consultas por el servicio de urgencias, las admisiones hospitalarias y las tasas de presentismo laboral (asociado a las pérdidas de productividad cuando se asiste enfermo al sitio de trabajo). Sin embargo, no hay suficiente evidencia para relacionar la obesidad ante otras enfermedades como hipertensión arterial, diabetes, enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular o para concluir que es un factor agravante del ausentismo laboral y no una causa directa de este. Es decir, aun no se puede afirmar que el efecto combinado de sobrepeso-obesidad y otro tipo de enfermedad cardiovascular asociada podrían ampliar la probabilidad de ausencia del trabajador. Investigaciones han cuantificado el efecto de los factores de riesgo y las enfermedades sobre el ausentismo<sup>13-15</sup>; estas por lo regular se han centrado en una única condición y usan diversos conjuntos de datos, muestras o periodos de tiempo, lo que dificulta la estimación de la relación entre enfermedades crónicas y días de trabajo perdidos.

Asay et al. estudiaron los costos relacionados con ausentismo en los que incurren los empleadores cuando sus empleados tienen enfermedades crónicas o comportamientos no saludables, e identificaron cinco enfermedades crónicas o factores de riesgo. En dos bases de datos: MarketScan Health Risk Assessment (229.615 trabajadores) y Medical Gasset Panel Survey (24.006 trabajadores), examinaron la asociación entre ausentismo de los empleados y cinco condiciones: tres factores de riesgo (tabaquismo, inactividad física y obesidad) y dos enfermedades crónicas (hipertensión y diabetes), y concluyeron que el ausentismo aumentó con la cantidad de factores de riesgo o enfermedades reportados, que los costos asociados a las enfermedades crónicas y los factores de riesgo son elevados, que los empleadores incurren en estos costos con una menor productividad y que a través de salarios más bajos, los costos generados por ausentismo ajustados al año 2015 estuvieron entre 16 y 81 dólares para empleadores pequeños (empresas con menos de 100 trabajadores) y entre 17 y 286 dólares para empleadores grandes (empresas de 100 a 1.000 trabajadores) por empleado por año<sup>16</sup>. Es así como muchos empleadores han adoptado programas de bienestar en su empresa para mejorar y suprimir los malos hábitos relacionados con la salud y disminuir la incidencia de enfermedades crónicas<sup>17</sup>.

Las tasas de prevalencia encontradas en dicho estudio para las cinco condiciones estudiadas fueron: tabaquismo (27.4% y 17.2%), inactividad física (55.9% y 39.7%), obesidad (26.0% y 30.0%), hipertensión arterial (18.0% y 24.9%) y diabetes (4.8% y 6.0%). El promedio de días de trabajo perdidos fue de 2.8% y 2.2% por año y el no ausentismo de 56.2% y 52.1%, para cada muestra, respectivamente. También encontraron una correlación entre el número de condiciones reportadas por un trabajador y el número total de días laborales perdidos por año. Trabajadores con ninguna

o una condición perdieron 2.0 y 2.3 días, los trabajadores con dos o tres condiciones perdieron 4.5 y 3.7 días y las personas con cuatro o cinco afecciones perdieron 8.6 y 4.4 días, según el análisis realizado para cada muestra. El cálculo del costo total por ausentismo evidencia en primer lugar la obesidad, seguida por la hipertensión arterial, la inactividad física, el tabaquismo y la diabetes<sup>16</sup>.

Este estudio determinó los factores asociados con la enfermedad cardiovascular y su relación con el ausentismo laboral de los trabajadores de una entidad oficial en la ciudad de Bogotá en el año 2017.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el que se incluyeron trabajadores de una entidad oficial en la ciudad de Bogotá, correspondiente a la planta de personal reportada por el grupo de talento humano con fecha de corte al 31 de diciembre de 2016. La población universo era de 590 funcionarios de los cuales se tomó una muestra estadísticamente representativa con una proporción esperada del 25% dada por la prevalencia de discapacidad laboral de origen cardiovascular<sup>2</sup>, nivel de confianza del 95%, efecto del diseño del 1%, precisión del 5% para un valor de 194 trabajadores, al cual se le realizó un ajuste de pérdida del 10% lo que dio como resultado un tamaño de muestra para la investigación de 214 trabajadores. Para esto se utilizó el programa de análisis epidemiológico y estadístico Epidat versión 4.1.

Los participantes se eligieron de forma aleatoria; en caso de no cumplir con los criterios de inclusión o cumplir con los criterios de exclusión, se reemplazó por el inmediatamente siguiente en la lista de la base de datos. Se empleó una hoja de Excel para presentar la información de la base de datos de los trabajadores.

Se incluyeron en el estudio los funcionarios que en la base de datos contaban con las variables requeridas para la estimación del riesgo cardiovascular según el protocolo establecido por el ACC y la AHA, publicado en la guía ACC/AHA de 2013 para la evaluación del riesgo cardiovascular. También fue criterio de inclusión cumplir con los datos referentes a variables laborales: cargo, ingresos por salario, tiempo de servicio e inasistencia al trabajo del al menos un día durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2017 por causas de origen cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes, enfermedad coronaria y eventos cerebrovasculares).

Se excluyeron los registros de los trabajadores que no cumplieron con los criterios de inclusión, se reemplazaron y se escogió al inmediatamente siguiente en la lista de la base de datos.

Para el análisis de los datos se utilizaron herramientas de estadística descriptiva; se caracterizó la población de estudio según variables sociodemográficas, clínicas y laborales de naturaleza cuantitativa y cualitativa. En las variables cuantitativas se usaron medidas de tendencia central (promedio y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango, cuartiles y rango intercuartílico), mientras que en las variables cualitativas se describieron frecuencias absolutas y proporciones y se comparó su comportamiento con la variable dependiente ausentismo/no ausentismo mediante la prueba de  $\chi^2$  de Pearson. En las

variables cualitativas se compararon las medias o medianas a través de pruebas de t de Student para variables de distribución normal y U de Mann-Whitney para variables sin distribución normal. Se realizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar el supuesto de la distribución normal en las variables cuantitativas. Adicionalmente, se obtuvieron medias de asociación de razón de disparidad (OR, su sigla en inglés) para determinar la magnitud de la asociación entre las variables cualitativas de interés con el desenlace (ausentismo/no ausentismo). Luego, para comprender mejor la interrelación entre algunas variables explicativas y la variable respuesta, se optó por un modelo de regresión logística; los parámetros de la regresión están directamente relacionados con la medida de asociación OR. Para la significancia estadística de los resultados se usó un nivel de seguridad del 95% y para las pruebas de hipótesis se empleó un nivel de significancia de  $\alpha$  0.05. Se creó una base de datos en Excel y posteriormente se utilizó el programa STATA-Data Analysis and Statistical Software versión 11.1., para el análisis.

## Resultados

La población del estudio fueron los trabajadores de una entidad oficial de la ciudad de Bogotá durante el año 2017. Se tomó una muestra estadísticamente representativa de 214 funcionarios de los cuales 121 (56.5%) eran mujeres y 93 (43.5%) hombres, con edad media de 51.54 años. En la [tabla 1](#) se observan las características demográficas, clínicas de origen cardiovascular y laborales de la población diferenciada por el desenlace de interés ausentismo/no ausentismo.

La prevalencia en tabaquismo fue del 13.1%, la de consumo de alcohol fue de 35.1% y la de sedentarismo del 39.7%; los trabajadores con sobrepeso u obesidad fueron 116 (54.2%) de la población estudiada. Se encontró que de 170 (79.4%) de los trabajadores con riesgo cardiovascular bajo, 42 (19.6%) estaba en riesgo medio y 2 (0.9%) en riesgo alto. La razón de disparidad para las variables cualitativas respecto a la variable dependiente evidenció niveles de significancia estadística para sobrepeso y obesidad (OR: 4.22; IC95% 1.99-9.42;  $p < 0.001$ ), niveles no óptimos de glicemia (OR: 2.70; IC95% 1.19-6.00;  $p = 0.007$ ), niveles no óptimos de presión diastólica (OR: 3.63; IC95% 1.76-7.76;  $p < 0.001$ ), tratamiento para la hipertensión arterial (OR: 3.95; IC95% 1.96-7.95012;  $p < 0.001$ ), tratamiento para la diabetes (OR: 4.74; IC95% 1.07-23.61;  $p < 0.011$ ) y nivel de riesgo cardiovascular (OR: 2.49; IC95% 1.15-5.30;  $p = 0.010$ ). Otras variables independientes como sexo, estado civil, hábitos (fumar, consumo de alcohol y sedentarismo), niveles no óptimos de presión arterial sistólica y dislipidemias no mostraron asociación significativa con el desenlace (ausentismo/no ausentismo). Se realizaron cálculos de razón de disparidad para la variable estado civil, encontrando mayor valor de OR: 1.99 (IC95% 0.98-4.20;  $p = 0.042$ ) para las personas casadas ([tabla 2](#)).

El índice de masa corporal en las personas que presentaron ausentismo es mayor comparado con las que no presentaron ausentismo; el valor de las medianas (27.66 vs. 24.78,  $p < 0.001$ ) y de Q3-Q1 (30.10-25.31 vs. 27.43-22.48), el valor calculado del riesgo cardiovascular en las personas que presentaron ausentismo es mayor en relación con las que no

**Tabla 1** Variables demográficas, clínicas y laborales en la población a estudio. Bogotá, año 2017

Característica	No ausentismo (n = 159)		Ausentismo (n = 55)		Total (n = 214)			
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Min	Max
Edad	50.94	8.23	53.26	5.78	51.54	7.73	26.22	63.07
Índice de masa corporal	25.07	3.44	27.70	3.49	25.75	3.63	16.65	37.73
Presión sistólica	118.58	9.70	120.36	8.13	119.04	9.34	90.00	150.00
Presión diastólica	76.74	8.14	79.69	6.38	77.50	7.82	58.00	106.00
Glicemia	90.61	9.47	95.80	12.33	91.94	10.68	73.00	141.00
Colesterol total*	204.03	37.81	205.59	38.71	204.43	37.96	105.00	318.00
Colesterol HDL	49.89	14.12	42.28	11.31	47.94	13.84	14.00	107.30
Colesterol LDL*	125.57	32.86	127.15	31.82	125.97	32.53	50.20	221.90
Triglicéridos	145.69	80.46	180.22	74.26	154.57	80.18	46.00	618.00
Riesgo cardiovascular ACC/AHA	4.07	4.03	6.22	6.64	4.62	4.29	0.10	24.20
Ingreso por salario	4,283,106	2,130,772	4,289,498	2,333,876	4,284,749	2,179,168	1,574,701	13,793,412
Tiempo de servicio	20.09	8.53	24.70	6.47	21.27	8.29	2.65	43.14

\*Variables con distribución normal

**Tabla 2** Variables cualitativas asociadas a ausentismo laboral en la población a estudio. Bogotá, año 2017

Característica	Ausentismo		OR	IC 95%		Valor p
	Si (%)	No (%)		Inferior	Superior	
<b>Sexo</b>						
Mujer	26 (21.49)	95 (78.51)	0.60	0.31	1.17	0.108
Hombre	29 (31.18)	64 (68.82)				
<b>Estado civil</b>						
Casado	40 (30.53)	91 (69.47)	1.99	0.98	4.20	0.042
Otro estado civil	15 (18.07)	68 (81.93)				
<b>Sobrepeso y obesidad</b>						
Si	43 (37.07)	73 (62.93)	4.22	1.99	9.42	< 0.001
No	12 (12.24)	86 (87.76)				
<b>Glicemia óptima</b>						
Si	39 (22.03)	138 (77.97)	2.70	1.19	6.00	0.007
No	16 (43.24)	21 (56.76)				
<b>Presión sistólica óptima</b>						
Si	46 (24.86)	139 (75.14)	1.36	0.51	3.39	0.480
No	9 (31.03)	20 (68.97)				
<b>Presión diastólica óptima</b>						
Si	14 (13.73)	88 (86.27)	3.63	1.76	7.76	< 0.001
No	41 (36.61)	71 (63.39)				
<b>Tratamiento para HTA</b>						
Si	29 (45.31)	35 (54.69)	3.95	1.96	7.95	< 0.001
No	26 (17.33)	124 (82.67)				
<b>Tratamiento para diabetes</b>						
Si	6 (60.00)	4 (40.00)	4.74	1.07	23.61	0.011
No	49 (24.02)	155 (75.98)				
<b>Tratamiento para dislipidemias</b>						
Si	17 (36.96)	29 (63.04)	2.01	0.93	4.24	0.049
No	38 (22.62)	130 (77.38)				
<b>Nivel de RCV</b>						
Bajo	37 (21.76)	133 (78.24)	2.49	1.15	5.30	0.010
Medio-Alto	18 (40.91)	26 (59.09)				

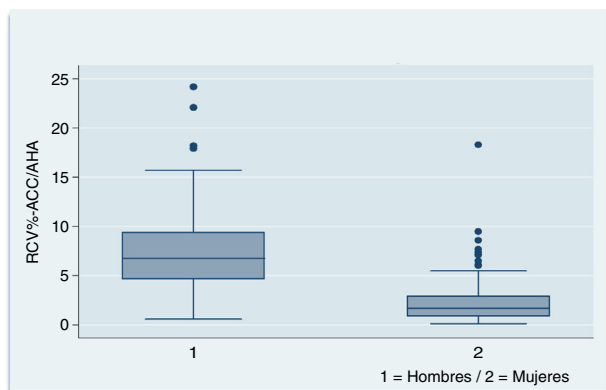
\*Se clasifica el estadio de presión arterial sistólica y diastólica según 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults.



**Tabla 3** Variables cuantitativas asociadas a ausentismo laboral en la población a estudio. Bogotá, año 2017

Característica	No ausentismo (n = 159)			Ausentismo (n = 55)			Valor p
	Mediana	Q3	Q1	Mediana	Q3	Q1	
Edad	52.98	56.73	46.21	54.79	57.33	50.64	0.102
Índice de masa corporal	24.78	27.43	22.48	27.66	30.10	25.31	< 0.001
Presión sistólica	120.00	124.00	112.00	120.00	125.00	114.00	0.182
Presión diastólica	78.00	80.00	70.00	80.00	84.00	79.00	< 0.001
Glicemia	89.00	95.00	85.00	91.00	102.00	87.00	0.009
Colesterol total*	206.00	230.00	177.00	206.00	233.00	185.00	0.794
Colesterol HDL	48.00	58.30	40.20	40.60	46.80	35.10	< 0.001
Colesterol LDL*	124.50	147.60	104.00	127.00	141.90	104.60	0.756
Triglicéridos	127.00	170.00	100.00	173.00	234.00	118.00	< 0.001
Riesgo cardiovascular ACC/AHA	2.50	6.00	1.20	4.90	8.60	2.80	< 0.001
Ingreso por salario	3,919,390	4,619,415	2,941,562	3,662,635	5,675,744	2,519,186	0.730
Tiempo de servicio	19.43	24.57	17.40	23.72	29.67	20.67	< 0.001

\* Variables con distribución normal



**Figura 1** Distribución por sexo del riesgo cardiovascular en la población a estudio. Bogotá, año 2017.

presentaron ausentismo, el valor de las medianas (4.9 vs. 2.5,  $p < 0.001$ ) y de Q3-Q1 (8.6-2.8 vs. 6.0-1.2) y el tiempo de servicio en las personas que presentaron ausentismo es mayor comparado con las que no presentaron ausentismo, el valor de las medianas (23.72 vs. 19.43,  $p < 0.001$ ) y de Q3-Q1 (29.67-20.67 vs. 24.57-17.40). Otras variables cuantitativas no muestran significancia estadística. Se muestra el valor p encontrado en los análisis paramétricos (t de Student) y no paramétricos (U de Mann Whitney) de las variables (tabla 3).

El ingreso salarial discriminado por sexo tiene una mediana para hombres de \$3.919.390 y para mujeres de \$3.662.635 con una diferencia significativa ( $p = 0.027$ ). El tiempo de servicio en la entidad ( $p = 0.298$ ) y la proporción de fumadores ( $p = 0.195$ ) son iguales en ambos sexos, el hábito de consumo de alcohol es mayor en hombres ( $p = 0.001$ ), mientras que la vida sedentaria es mayor en mujeres ( $p < 0.001$ ); al comparar las medianas los hombres vs. mujeres tienen un mayor índice de masa corporal (26.12 vs. 24.77,  $p = 0.003$ ) y mayor nivel de riesgo cardiovascular (6.7% vs. 1.7%,  $p < 0.001$ ) (fig. 1).

Los resultados de la regresión logística muestran que las variables: estado civil (OR: 2.511; IC95% 1.062-5.938;  $p = 0.036$ ), clasificación del índice de masa corporal,

sobrepeso (OR: 1.824; IC95% 0.750-4.433;  $p = 0.185$ ) y obesidad (OR: 5.674; IC95% 1.723-18.684;  $p = 0.004$ ), tratamiento para hipertensión arterial (OR: 2.921; IC95% 1.290-6.618;  $p = 0.010$ ), estadio de presión arterial diastólica y tiempo de servicio se comportan como variables predictoras del ausentismo laboral (tabla 4). Los coeficientes de regresión para estado civil casado, sobrepeso y obesidad, recibir tratamiento para la hipertensión, tener clasificación de estadio 1 y 2 en los valores de presión arterial diastólica, y tiempo de servicio en la entidad son positivos, lo que evidencia que estas variables se relacionan directamente con ausentismo. Otras variables utilizadas en la regresión: recibir tratamiento para diabetes, recibir tratamiento para dislipidemias, niveles sanguíneos de glicemia, colesterol de alta densidad (HDL), colesterol de baja densidad (LDL) y valor calculado para riesgo cardiovascular no tienen significancia estadística.

En el análisis de regresión logística se observó que el estado civil casado tenía mayor influencia en el valor de razón de disparidad en relación con otros estados civiles, razón por la cual en el modelo se utilizó este por su mayor significancia estadística; entre las categorías de IMC se encontró que el valor de razón de disparidad para sobrepeso no es significativo y es significativo para la categoría obesidad, la cual tenía mayor influencia en la respuesta final de ausentismo laboral; en los estadios de hipertensión arterial diastólica la significancia estadística se encuentra para el estadio 1 (90-99 mm Hg).

## Discusión

El promedio de edad de la población estudiada fue de 51.54 años y, por ende, con mayor probabilidad de tener enfermedades crónicas, en concreto la enfermedad cardiovascular tiene mayor prevalencia en esta población. El tiempo de servicio en la entidad fue de 21.27 años, lo cual indica que son trabajadores con buena estabilidad laboral. Se debe tener en cuenta que la edad no se relaciona con el ausentismo laboral, en cambio a mayor tiempo de servicio es mayor el ausentismo. Contrario a este

**Tabla 4** Variables predictoras de eventos de ausentismo. Bogotá, año 2017

Característica	OR	IC 95%	Valor p	
<i>Estado civil</i>				
Otro estado civil	1.000			
Casado	2.511	1.062	5.938	0.036
<i>Valor IMC</i>				
Peso normal	1.000			
Sobrepeso	1.824	0.750	4.433	0.185
Obesidad	5.674	1.723	18.684	0.004
<i>Tratamiento para HTA</i>				
No	1.000			
Si	2.921	1.290	6.618	0.010
<i>Estadio presión diastólica</i>				
Normal	1.000			
Estadio 1	3.291	1.438	7.529	0.005
Estadio 2	0.467	0.861	2.527	0.376
Estadio 3				
<i>Tiempo de servicio</i>	1.067	1.014	1.123	0.013

resultado, estudios europeos y norteamericanos encuentran que el ausentismo ocurre mayormente en los trabajadores en los extremos de la vida, porque los jóvenes tienen más probabilidad de sufrir lesiones en la etapa de aprendizaje y las personas mayores tardan más tiempo en reincorporarse a las labores luego de sufrir lesiones y recaídas de sus enfermedades crónicas<sup>18,19</sup>. Gajewski et al. en 2014 afirman que las tendencias en ausentismo muestran patrones predecibles y regulares durante el año, que corresponden a periodos específicos<sup>20</sup>. Los trabajadores casados tienen mayor probabilidad de ausentarse que el resto de trabajadores, encontrando también diferencia con trabajadores que viven en unión libre, los cuales en esencia se deberían comportar de la misma forma que los trabajadores con estado civil casado. Respecto al sexo, las mujeres (56.54%) del total de la muestra no muestran una diferencia significativa en comparación con los hombres en cuanto a tasas de ausentismo. Otros estudios evidencian esta diferencia y la justifican con mayor concurrencia a los servicios asistenciales, como también mayores cuidados contra diversos factores de riesgo<sup>21,22</sup>.

En este estudio los trabajadores con sobrepeso y obesidad se ausentaron 3.22 veces más que los trabajadores con peso normal, pero en el modelo de regresión son los trabajadores con obesidad quienes tienen un riesgo significativamente mayor.

En el análisis bivariado los niveles de glicemia y presión arterial diastólica óptimos, no recibir tratamiento para hipertensión arterial y/o diabetes, riesgo cardiovascular bajo (< 7.5%) según protocolo ACC/AHA de 2013 son factores protectores en relación con el ausentismo laboral. En el modelo de regresión logística se encontró, en relación con estas variables, que recibir tratamiento para la hipertensión y estadio 1 de hipertensión arterial diastólica están relacionados con mayor ausentismo laboral.

Por su parte, Velásquez et al. encontraron relación directa de índice de masa corporal y ausentismo<sup>23</sup>. De igual forma, este estudio demostró que los trabajadores

con sobrepeso tuvieron más probabilidad de ausentismo sin tener una respuesta estadísticamente significativa, en cambio para los trabajadores con obesidad (IMC  $\geq$  30) se relacionó de manera significativa con ausentismo laboral; por tanto, este trabajo confirma la relación entre obesidad y ausentismo laboral. El aumento de ausentismo en pacientes con elevado índice de masa corporal podría deberse a las complicaciones asociadas a esta condición, como enfermedades osteomusculares, trastornos digestivos y, por supuesto, enfermedades cardiovasculares. Igualmente, encontraron que al incrementarse la edad también aumenta la frecuencia de sobrepeso y obesidad, asociación que no estuvo presente en esta investigación, lo cual muestra una mediana en personas con peso normal de 52.94 años y en personas con sobrepeso u obesidad de 54.07 años (p 0.207).

En conclusión, el estudio de los factores de riesgo cardiovascular es importante como fundamento para acciones preventivas primarias y secundarias, dado el impacto en morbilidad y mortalidad dentro de las enfermedades crónicas. Las intervenciones apropiadas y sostenidas en los estilos de vida y, cuando sea necesario, la intervención con farmacoterapia, disminuirán el riesgo de sufrir consecuencias cardiovasculares. Los tamizajes y la calificación del riesgo cardiovascular por cuenta del personal de salud son medidas útiles para reducir complicaciones tardías del sistema cardiovascular. Los programas de promoción y prevención de la enfermedad, como aquellos de bienestar en las empresas se orientan a reducir costos médicos y de ausentismo, y cuentan con apoyo importante de las entidades encargadas de la salud en la población trabajadora.

Hay alta prevalencia para sobrepeso y obesidad (54.21%) lo que podría limitar el desarrollo laboral individual, de la empresa y la sociedad en general. Si este factor de riesgo asociado al ausentismo es reversible las empresas con los programas de salud ocupacional y las ARL pueden ayudar a reducir los impactos negativos del exceso de peso corporal. Se deben incluir acciones para aumentar la actividad física,

estimular una alimentación balanceada y en general llevar a los trabajadores a hábitos de vida saludable como estrategia para mejorar la productividad laboral, la calidad de vida y el bienestar en los trabajadores; con ello, se beneficia de forma directa al empleador y al empleado, se cuenta con una fuerza de trabajo saludable y se genera un aumento en la productividad que se refleja en el crecimiento económico de un país.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

1. Biblioteca Sede OPS-Catalogación en la fuente: Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles en las Américas: construyamos un futuro más saludable. Washington, D.C: OPS; 2011.
2. Tsutsumi A. Prevention and management of work-related cardiovascular disorders. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28:4–7.
3. Gómez J. Cardiovascular morbidity and mortality in the world. *Rev Colomb Cardiol*. 2012;9:298–9.
4. Instituto Nacional de Salud. Enfermedad cardiovascular: Principal causa de muerte en Colombia. Boletín No. 1 del Observatorio Nacional de Salud. 2013;1:1–6.
5. Organización Mundial de la Salud. Las 10 causas principales de defunción en el mundo. Ginebra: centro de prensa OMS; 2014.
6. Organización Panamericana de la Salud. prevención de las enfermedades cardiovasculares directrices para la evaluación y el manejo del riesgo cardiovascular. Washington, D.C: OPS; 2010.
7. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Plan Decenal de Salud Pública PDSP. 2012. Bogotá: La salud en Colombia la construyes tú; 2013.
8. Factores de riesgo cardiovascular-Instituto Del Corazón de Texas (Texas Heart Institute). [Texasheart.org](http://Texasheart.org). 2016.
9. Cardiología del adulto-Artículos originales. *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24:4.
10. Integrated management of cardiovascular risk. report of a WHO meeting. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.
11. Howard JT, Potter LB. An assessment of the relationships between overweight, obesity, related chronic Health conditions and worker absenteeism. *Obes Res Clin Pract*. 2014;1–15.
12. Tsai S, Ahmed F, Wendt J, Bhojani F, Donnelly R. The impact of obesity on illness absence and productivity in an industrial population of petrochemical workers. *Ann Epidemiol*. 2008;18: 8–14.
13. Asociación Americana de Diabetes. Costos económicos de la diabetes en los EE. UU. En 2012. *Diabetes Care*. 2013;36:1033–46.
14. Bunn WB 3d, Stave GM, Downs KE, Alvir JM, Dirani R. Efecto del tabaquismo en la pérdida de productividad. *J Occup Environ Med*. 2006;48:1099–108.
15. Van Amelsvoort LGPM, Spigt MG, Swaen GMH, Kant I. Leisure time physical activity and sickness absenteeism; a prospective study. *Occup Med (Lond)*. 2006;56:210–2.
16. Asay GR, Roy K, Lang JE, Payne RL, Howard DH. Absenteeism and employer costs associated with chronic diseases and health risk factors in the US workforce. *Prev Chronic Dis*. 2016;13: E141.
17. Fonarow GC, Calitz C, Arena R, Baase C, Isaac FW, Lloyd-Jones D, et al. Workplace wellness recognition for optimizing workplace health: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131:e480–97.
18. Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.
19. Palomino J, Romero, Cuadra. Guía de buenas prácticas para la valoración de la aptitud médico ocupacional (VAMO). Lima, Perú: Sociedad de Medicina Ocupacional y Medio Ambiente; 2014.
20. Aldana SG, Pronk NP. Health promotion programs, modifiable health risks, and employee absenteeism. *J Occup Environ Med*. 2001;43:36–46.
21. Gajewski K, Burris D, Spears DR, Sullivan K, Oyinloye O, McNeil C, et al. Demographic trends of sick leave absenteeism among civil service employees at a Federal Agency from 2004 to 2012. *JOEM*. 2015;57:277–83.
22. Martínez MN, Vázquez M. Estudio epidemiológico del absentismo laboral en el personal hospitalario por dolor de espalda. *Rehabilitación*. 2002;36:137–42.
23. Velásquez CF, Palomino JC, Ticse R. Relación entre el estado nutricional y los grados de ausentismo laboral en trabajadores de dos empresas peruanas. *Acta Med Perú*. 2017;34: 6–17.