

# Prevalencia y caracterización del riesgo cardiovascular en una población rural

## Prevalence and characterization of cardiovascular risk in a rural population

Carlos Palacios<sup>1\*</sup>, Juan Morales<sup>2</sup>, Lina García<sup>3</sup> y Marisol Badier<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Urgencias, Centro Médico Imbanaco, Cali; <sup>2</sup>Servicio de Urgencias, Clínica DIME Neuro-Cardio-Vascular, Cali; <sup>3</sup>Departamento Administrativo, Hospital San Nicolás, Versalles; <sup>4</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario del Valle - Evaristo García, Universidad del Valle, Cali. Colombia

### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo. Su incidencia depende de factores de riesgo, los cuales pueden ser evaluados mediante escalas de riesgo cardiovascular que, de acuerdo con este, permiten establecer estrategias de prevención. Sin embargo, están dirigidas principalmente a áreas urbanas de Colombia donde se ha estudiado la carga de la enfermedad, y muy poco a las áreas rurales. **Objetivo:** Describir las características clínicas de una población rural que asiste a un programa rural de riesgo cardiovascular. **Método:** Estudio transversal en 540 participantes de un programa de riesgo cardiovascular de nivel primario. Se obtuvieron los datos sociodemográficos, clínicos y bioquímicos. Se estimó el riesgo cardiovascular mediante la escala de Framingham. **Resultados:** La hipertensión arterial fue el factor de riesgo de mayor prevalencia entre los participantes (95.5%); de ellos, el 70% presentaba un control adecuado de las cifras de presión arterial. En segundo lugar, se encontró sobrepeso/obesidad, con una proporción mayor en mujeres que en hombres (56.4% vs. 70.7%,  $p = 0.001$ ). El tabaquismo fue de muy baja prevalencia (0.09%), al igual que las complicaciones en órgano blanco (hombres 8% vs. mujeres 2.2%,  $p = 0.001$ ). El 75% de la población ( $n = 409$ ) se estratificó como riesgo bajo de acuerdo con la escala de Framingham. **Conclusiones:** En esta población, la hipertensión arterial, el sobrepeso/obesidad y la coexistencia de diabetes mellitus tipo 2 tienen una prevalencia similar a la de otras poblaciones rurales y urbanas. El estrato de bajo riesgo cardiovascular agrupa a la mayoría de individuos y el tabaquismo es de muy baja prevalencia.

**Palabras clave:** Factores de riesgo. Enfermedad cardiovascular. Población rural. Prevalencia.

### Abstract

**Introduction:** Cardiovascular diseases are the leading cause of death in the world. Its presentation depends on risk factors, which can be evaluated using cardiovascular risk scores and according to its risk establish preventive strategies. However, these strategies have been mainly addressed to urban areas, where the burden of disease has been studied, and not so much to rural areas of Colombia. **Objective:** To describe the clinical characteristics of a rural population that attends a rural cardiovascular risk program. **Method:** It was performed a cross-sectional study in 540 participants in a primary-level cardiovascular risk program. Sociodemographic, clinical, and biochemical data were collected. Cardiovascular risk was estimated

### Correspondencia:

\*Carlos Palacios

E-mail: camapa07@gmail.com

Fecha de recepción: 02-07-2020

Fecha de aceptación: 03-11-2020

DOI: 10.24875/RCCAR.M22000144

Disponible en internet: 19-05-2022

Rev Colomb Cardiol. 2022;29(2):255-262

www.rccardiologia.com

0120-5633 / © 2020 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

using the Framingham score. **Results:** High blood pressure was the highest risk factor in prevalence among the participants (95.5%), of whom 70% had adequate blood pressure values. Overweight/obesity was the second more prevalent risk factor, with a higher proportion in women respect to men (56.4 vs. 70.7%,  $p = 0.001$ ). Smoking had a low prevalence (0.09%), as well as target organ dysfunction (men 8% vs. women 2.2%,  $p = 0.001$ ). The 75% of the population ( $n = 409$ ) was classified in low risk, according to the Framingham score. **Conclusions:** In this population hypertension, overweight/obesity and the coexistence of type 2 diabetes mellitus had similar prevalence respect to other rural and urban populations. The lower cardiovascular risk stratum grouped most of the participants and smoking had a very low prevalence.

**Keywords:** Risk factors. Cardiovascular diseases. Rural population. Prevalence

## Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles en el mundo; estas se han convertido en un problema de salud pública emergente debido a la carga de morbilidad y mortalidad mundial que se les atribuye, hecho que genera un costo importante del presupuesto en salud.

Aproximadamente, 17.9 millones de las muertes anuales se deben a enfermedades cardiovasculares<sup>1</sup>. La tasa cruda de mortalidad por esta causa se ha incrementado levemente a través de los últimos años debido al envejecimiento poblacional, que afecta en mayor proporción a los hombres en los grupos de edad de 75 y más años<sup>2</sup>. En Colombia, las enfermedades cardiovasculares se comportan de manera similar y son la primera causa de muerte.

Adicionalmente, se ha identificado un modelo de causalidad multifactorial para las enfermedades cardiovasculares, en el que se evidencia una combinación de factores de riesgo modificables y no modificables. A lo largo del tiempo, esto ha motivado la realización de múltiples estudios epidemiológicos, en los que se ha tratado de determinar cómo estos factores influyen en el proceso de salud-enfermedad de las comunidades.

Entre los factores de riesgo modificables, la hipertensión arterial presenta una fuerza de asociación causal significativa. Estudios como el PURE han demostrado que para Colombia la prevalencia de hipertensión arterial es del 36.4%<sup>3</sup>. Así que es clave su intervención como parte de los planes de prevención primaria y secundaria para disminuir y modificar los resultados duros de las enfermedades cardiovasculares, como son el infarto agudo de miocardio y los eventos cerebrovasculares.

Otros factores que influyen en el aumento del riesgo cardiovascular son la dislipidemia y la diabetes mellitus, esta última con una prevalencia en la población colombiana alrededor del 4% al 8%<sup>4</sup>.

Basándose en los resultados obtenidos de estudios poblacionales se han creado estrategias que permiten estratificar el riesgo con el fin de establecer la probabilidad de eventos cardiovasculares a corto y mediano plazo. Lo anterior ha sido posible mediante la elaboración de varias escalas, entre ellas dila derivada del estudio Framingham, *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) y *Prospective Cardiovascular Münster* (PROCAM), con la que se han obtenido resultados positivos. En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social se adhirió al uso de la escala de Framingham como predictor del riesgo para presentar eventos cardiovasculares en los siguientes 10 años, teniendo como base estudios de validación local<sup>5</sup>. Con esto se evita la sobreestimación del riesgo dada la heterogeneidad de las poblaciones y se permite su aplicación en la población colombiana; sin embargo, poco se describe el riesgo cardiovascular en poblaciones rurales en Colombia.

El objetivo de este estudio es describir una población rural en cuanto a sus factores de riesgo cardiovascular y comorbilidad, y lograr una aproximación al estilo de vida de una población de riesgo en el área rural de Colombia. Se hipotetiza así que la frecuencia de los factores de riesgo altamente prevalentes es similar a la de otras poblaciones rurales e incluso urbanas.

## Método

Se realizó un estudio de tipo transversal en una empresa social del Estado de baja complejidad, la cual presenta un área de influencia con una extensión territorial de 352 km<sup>2</sup>, de predominio rural, localizada en un municipio al norte de Valle del Cauca, considerado como categoría 6 según la Resolución 400 de 2019, con una población de 7236 habitantes, de acuerdo con registros del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE); además, está calificada como área rural, definida por municipios que tienen cabeceras de menor tamaño (menos de 25,000 habitantes) y presentan densidades poblacionales intermedias (entre 10 y

100 habitantes/km<sup>2</sup>) teniendo en cuenta la delimitación geográfica definida por el DANE y la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible (DDRS) para fines estadísticos<sup>6</sup>. Su base económica es la agricultura.

El estudio fue aprobado por el comité científico de la institución y se catalogó como de riesgo menor del mínimo. No se requirió diligenciamiento de consentimiento informado dado el carácter retrospectivo del estudio.

El tamaño de la muestra fue a conveniencia y se incluyeron, de manera consecutiva, todos los pacientes que consultaron al programa de riesgo cardiovascular de la institución durante el año 2019.

### **Programa de atención primaria**

El programa tenía una cobertura extendida a la zona urbana y rural, la cual estaba basada en la atención integral y la búsqueda activa. El cumplimiento y la adherencia se lograron con el seguimiento continuo por parte del equipo de salud (promotores, enfermera jefe y médicos), para así llegar a las áreas más dispersas y con población vulnerable, consiguiendo una inclusión social. A pesar del conocimiento de las guías de manejo respectivas, el acceso a nuevos medicamentos y terapias es limitado.

Se establecieron como criterios de inclusión ser adulto de 18 años o mayor, y disponer de historia clínica con datos sociodemográficos, clínicos y de laboratorio completos. Fueron criterios de exclusión las historias clínicas ilegibles o con enmendaduras. Entre las variables medidas y valoradas se tuvieron en cuenta las antropométricas, las cuales se evaluaron con tallímetro y balanza analógica previamente calibradas. El índice de masa corporal (IMC) se calculó como peso en kg/(altura en metros)<sup>2</sup>, para posteriormente agruparlo en cuatro categorías: bajo peso < 18.5, peso normal 18.5-24.9, sobrepeso 25-29.9 y obesidad  $\geq 30$ <sup>7</sup>.

La presión arterial se midió con el método auscultatorio (esfigmomanómetro analógico calibrado y avalado), obteniendo dos mediciones en sedestación, y se registró el promedio de las dos mediciones. La hipertensión arterial se definió como presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y diastólica  $\geq 90$  mmHg<sup>8,9</sup>. El grupo de individuos con diabetes *mellitus* conocida se definió como aquellos que habían sido diagnosticados anteriormente por un médico registrado o, si eran nuevos casos, según los criterios diagnósticos incluidos en la guía de la American Diabetes Association de 2020<sup>10</sup>.

Los datos obtenidos se capturaron por medio de la construcción de una base de datos en Excel®, que

contenía las variables sociodemográficas, antropométricas y bioquímicas de los participantes. Se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para definir el tipo de distribución de los datos. Las variables continuas se presentan como media y desviación estándar, y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas mediante prueba t de Student o prueba de suma de rangos de Wilcoxon, según correspondiera. Las variables categóricas fueron comparadas con la prueba de  $\chi^2$ . Se estableció un nivel de significancia estadística con valores de probabilidad menores del 5% ( $p < 0.05$ ).

Para la estimación del riesgo cardiovascular se utilizó la escala de riesgo Framingham<sup>11</sup>, con su calibración para la población colombiana<sup>5</sup>. Para la estimación de la tasa de filtrado glomerular se utilizó la fórmula *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD EPI)<sup>12</sup>. Los datos fueron analizados con el programa STATA (StataCorp, Stata Statistical Software: Release 14.2. College Station, TX: StataCorp).

### **Definiciones**

- Hipertensión arterial:  $\geq 140/90$  mmHg.
- Hipercolesterolemia: colesterol total  $\geq 200$  mg/dl.
- Hipertrigliceridemia:  $\geq 150$  mg/dl.
- Colesterol HDL bajo: para hombres < 40 mg/dl y para mujeres < 50 mg/dl.

Todo participante con cifras de presión arterial < 140/90 mmHg se consideró hipertenso controlado. Para el IMC se utilizó la clasificación de la Organización Mundial de la Salud<sup>7</sup>.

### **Resultados**

De los 783 pacientes que consultaron al programa de riesgo cardiovascular de la institución durante el año 2019, 540 ( $n = 540$ ) cumplieron los criterios de selección. En la [tabla 1](#) se presentan sus características sociodemográficas. El 65.18% fueron mujeres. El promedio de edad en mujeres y hombres fue de  $63.5 \pm 13$  años y  $69.2 \pm 12.6$  años, respectivamente ( $p < 0.001$ ). El 90% de los participantes estaban afiliados al régimen de salud subsidiado. El 95.5% de la población ( $n = 409$ ) presentaba hipertensión arterial. El 38.14% ( $n = 206$ ) presentaban hipercolesterolemia, con un promedio en hombres de  $181.23 \pm 53.6$  mg/dl y en mujeres de  $191.04 \pm 50.94$  mg/dl ( $p = 0.03$ ). Del total de la población, el 45.5% recibía estatinas. El perímetro abdominal fue mayor en los hombres, con un promedio de  $95.5 \pm 10.19$  cm, en comparación con las

**Tabla 1.** Características sociodemográficas

| Variables                            | Hombres (n = 188) | Mujeres (n = 352) | Total muestra (n = 540) | p       |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|---------|
| Edad                                 |                   |                   |                         |         |
| 23-43 años                           | 2 (1%)            | 18 (5.1%)         | 20 (3.7%)               | 0.017   |
| 44-63 años                           | 60 (32%)          | 156 (44.3%)       | 216 (40%)               | 0.005   |
| > 63 años                            | 126 (67%)         | 178 (50.6%)       | 304 (56.3%)             | < 0.001 |
| Nivel educativo                      |                   |                   |                         |         |
| Ninguno                              | 43 (23%)          | 53 (15%)          | 96 (17.7%)              | 0.023   |
| Primaria (completa o incompleta)     | 139 (74%)         | 279 (79.26%)      | 418 (77.4%)             | 0.159   |
| Bachillerato (completo o incompleto) | 4 (2.12%)         | 17 (4.82%)        | 21 (3.88%)              | 0.122   |
| Técnico                              | 2 (1.06%)         | 2 (0.56%)         | 4 (0.74%)               | 0.909*  |
| Universitario                        | 0                 | 0                 | 0                       | NA      |
| Régimen de salud                     |                   |                   |                         |         |
| Subsidiado                           | 176 (93.6%)       | 314 (89.2%)       | 490 (90.7%)             | 0.092   |
| Contributivo                         | 12 (6.4%)         | 38 (10.8%)        | 50 (9.26%)              | 0.092   |

NA: no aplica.

\*Significancia estadística estimada con  $\chi^2$  con corrección de Yates.

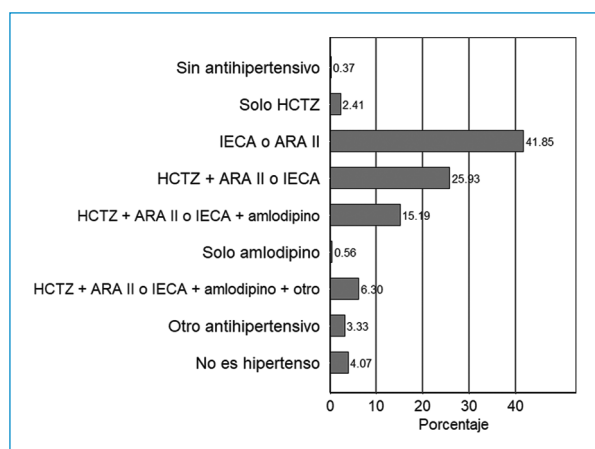
mujeres, con un promedio de  $94.28 \pm 11.14$  cm; sin embargo, la proporción de mujeres con perímetro abdominal por encima del valor de corte para el sexo fue mayor que en los hombres (71.6 vs. 63.3%;  $p = 0.04$ )<sup>8</sup>. El 65.7% de los participantes ( $n = 355$ ) tenían un IMC  $\geq 25$ , con diferencias significativas entre hombres y mujeres (106/188 [56.4%] y 249/352 [70.7%], respectivamente;  $p = 0.001$ ). Las complicaciones macrovasculares (infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica) y microvasculares (retinopatía, neuropatía periférica y nefropatía) fueron más frecuentes en los hombres que en las mujeres (15/188 [8%] y 8/352 [2.3%], respectivamente;  $p = 0.001$ ). Se distribuyeron así: a nivel cardíaco en 14 pacientes (9/14 [64.3%] eran hombres), cerebral en 3 hombres, retiniano en 3 pacientes (2/3 [33.3%] eran hombres), vascular en 2 mujeres y renal en 1 hombre. En 84 pacientes (15.5%) había coexistencia de diabetes *mellitus* tipo 2 e hipertensión arterial. El manejo más frecuente de la diabetes *mellitus* fue con metformina y glibenclamida, solas o en combinación (45%), y solo un 27% recibía insulinas, solas o en combinación con hipoglucemiantes orales. Los antihipertensivos más utilizados fueron los inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona; la frecuencia del uso de antihipertensivos se muestra en la [figura 1](#), en tanto que la tasa de filtrado glomerular por estadios se detalla en la [figura 2](#). Se encontró que solo en el 1% de los hombres y en el 0.8% de las mujeres coexistían todos los factores de riesgo cardiovascular mayores (hipertensión, diabetes, dislipidemia y antecedente familiar de enfermedad cardiovascular) ( $p = 0.8$ ), los

cuales se describen en la [tabla 2](#), excepto el tabaquismo, que fue de muy baja prevalencia en la población. Por otro lado, el 9.2% de la población estaba expuesta al humo producto de la combustión de biomasa (leña). La estratificación del riesgo cardiovascular según la escala de Framingham se presenta en la [figura 3](#). La mayoría de los individuos se agruparon en el estadio de bajo riesgo (409/549, 75.7%) y solo un 3.5% en el de alto riesgo.

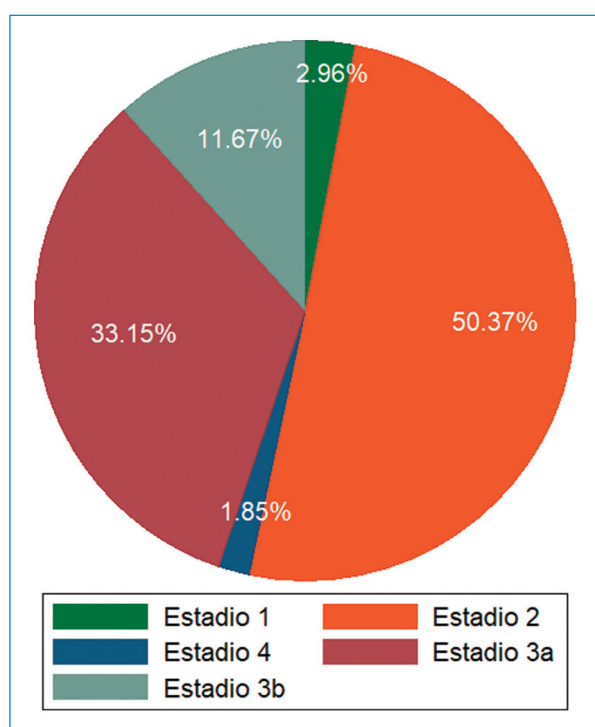
## Discusión

En un programa de riesgo cardiovascular, en el área rural de un municipio al norte del Valle de Cauca, con menos de 10.000 habitantes, se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial fue del 95.5%, la de diabetes *mellitus* tipo 2 del 20% y la de dislipidemia del 30.5%. El 75.7% de la población se agrupaba en un estadio de bajo riesgo según la escala de riesgo de Framingham. En estas poblaciones, como en las urbanas, la enfermedad cardiovascular es un problema creciente y de gran importancia en salud pública. La información acerca del riesgo cardiovascular en la población colombiana es escasa, y más aún cuando se trata de poblaciones rurales, las cuales tienen un acceso limitado a los servicios de salud de mediana y alta complejidad para su seguimiento y tratamiento<sup>13</sup>.

Anteriormente se han realizado algunos estudios acerca del riesgo cardiovascular en poblaciones rurales y urbanas en Colombia. En este estudio se identificó la hipertensión arterial como el factor de riesgo cardiovascular más frecuente, con una prevalencia del



**Figura 1.** Frecuencia de uso de antihipertensivos. ARA II: antagonista del receptor de la angiotensina tipo II; HCTZ: hidroclorotiazida; IECA: inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.



**Figura 2.** Distribución de la tasa de filtrado glomerular estimada en la población según la *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD EPI).

70% de control de las cifras tensionales al momento del estudio, acorde con los hallazgos de otra institución de nivel primario en la ciudad de Cali<sup>14</sup>. Sin embargo, estas cifras contrastan con unas un poco más altas encontradas en otras poblaciones rurales, pero sus

programas eran manejados por medicina especializada y en municipios más grandes que el descrito en este estudio<sup>15</sup>. Entre los participantes hipertensos de la muestra destaca que la mayoría recibía terapia antihipertensiva oral combinada, siendo los bloqueadores del sistema renina-angiotensina-aldosterona los antihipertensivos de mayor uso, contrario a lo encontrado en otras series afines, en las que los diuréticos, y en particular los de tipo tiazídico, tenían mayor protagonismo<sup>15</sup>. Por otro lado, la coexistencia de hipertensión arterial y sobrepeso/obesidad fue el factor de riesgo cardiovascular más frecuente, presente en el 63% de la población, similar a lo encontrado en otros estudios de prevalencia en nivel primario<sup>16,17</sup>. Adicionalmente, como hallazgo no esperado, el perímetro abdominal aumentado se observó con mayor frecuencia en las mujeres; lo anterior no se vio representado en una diferencia significativa en los parámetros del perfil lipídico en comparación con lo encontrado en los hombres, aunque sí hubo una tendencia en los niveles de colesterol HDL a estar más bajos en las mujeres.

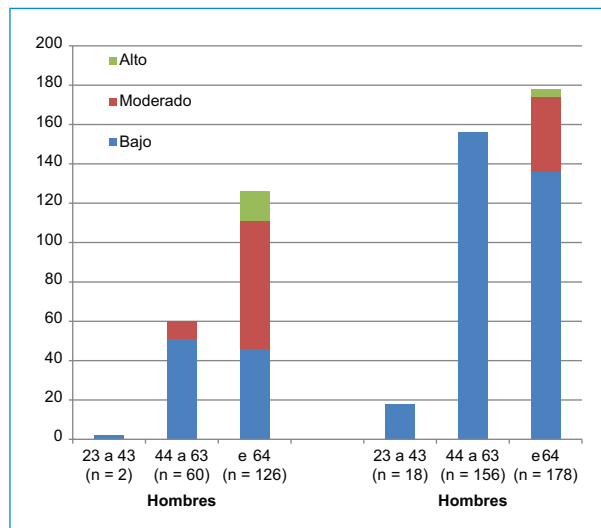
La coexistencia de diabetes *mellitus* e hipertensión arterial fue similar a la encontrada en otros trabajos; del mismo modo, hubo mayor proporción de mujeres con diabetes *mellitus*<sup>15,18</sup>, diferencia que no fue significativa respecto a los hombres. En cuanto a los medicamentos usados para el tratamiento y el control de la diabetes, se encontró una alta frecuencia en el consumo de hipoglucemiantes orales, en particular metformina y glibenclamida, con una participación prácticamente ausente de hipoglucemiantes orales más recientes, como los inhibidores SGLT2 y los inhibidores DPP4, lo cual, probablemente, está relacionado con el difícil acceso de la población y la limitada oferta de las farmacias locales a terapias farmacológicas más recientes<sup>19</sup>, situación similar a lo que podría ocurrir con los antidiabéticos de tipo inyectable<sup>20</sup> y que no es un hecho aislado en los países de mediano y bajo ingreso. Ello contribuye a una mayor dificultad para lograr metas de control en los pacientes e incrementa la brecha respecto a las oportunidades de tratamiento en países como Colombia y, más aún, en poblaciones en entornos vulnerables.

Respecto a la función renal, se encontró que el 46.6% de la población presentaba tasas de filtrado glomerular estimadas por debajo de 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>; pese a ello, es importante tener en cuenta que el 56% de los participantes eran personas mayores de 63 años, de modo que la edad es un factor influyente y esencial en relación con el deterioro progresivo de la velocidad de filtrado glomerular<sup>21</sup>, sin dejar de lado la

**Tabla 2.** Factores de riesgo cardiovascular

| Variables                                         | Hombres (n = 188) | Mujeres (n = 352) | Total muestra (n = 540) | p     |
|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|-------|
| Hipertensión arterial                             | 179 (95.2%)       | 337 (95.7%)       | 516 (95.55%)            | 0.778 |
| IMC $\geq$ 25                                     | 106 (56.4%)       | 249 (70.7%)       | 355 (65.7%)             | 0.001 |
| Hipertrigliceridemia*                             | 78 (41.5%)        | 134 (38%)         | 212 (39.2%)             | 0.438 |
| Colesterol HDL bajo <sup>†</sup>                  | 48 (25.53%)       | 117 (33.24%)      | 165 (30.5%)             | 0.064 |
| Diabetes mellitus                                 | 34 (18%)          | 73 (20.7%)        | 107 (20%)               | 0.461 |
| Antecedente familiar de enfermedad cardiovascular | 31 (16.5%)        | 49 (14%)          | 80 (15%)                | 0.423 |
| Tabaquismo                                        | 3 (1.6%)          | 1 (0.28%)         | 4 (0.74%)               | 0.09  |

HDL: lipoproteínas de alta densidad; IMC: índice de masa corporal.

\*Triglicéridos  $\geq$  150 mg/dl.<sup>†</sup>Bajo: < 50 mg/dl en mujeres y < 40 mg/dl en hombres**Figura 3.** Distribución del riesgo cardiovascular Framingham por grupos etarios.

alta prevalencia de hipertensión arterial en la población del estudio, lo cual, de igual manera, puede contribuir directamente y potenciar el deterioro de la función renal.

Las complicaciones cardíacas, renales, retinianas, vasculares y cerebrales fueron muy escasas; dato congruente con el porcentaje de control de las cifras de presión arterial de la población al momento del estudio.

El tabaquismo fue de muy baja prevalencia entre los participantes del estudio, mucho menor que la reportada en series previas similares<sup>15,17,18,22,23</sup>; sin embargo, es importante resaltar el sesgo de información al cual está sujeta esta variable. Por otro lado, se evaluó la

exposición al humo producto de la combustión de biomasa, que estuvo presente en el 9.2% de la población, sin diferencia significativa entre hombres y mujeres; un valor más bajo del que se esperaba si se tiene en cuenta que se trata de una población rural en la que, por tradición y cultura, quienes trabajan en labores agrícolas están expuestos con mayor frecuencia.

De acuerdo con la escala de riesgo de Framingham, los participantes fueron clasificados en riesgo bajo, moderado y alto, distribuidos en el 75.7%, el 20.7% y el 3.5%, respectivamente. La mayor proporción de personas con alto riesgo estuvo entre los mayores de 63 años, lo que puede explicarse debido a que este grupo poblacional presenta varios factores de riesgo, entre ellos la edad, que es un determinante relevante en el puntaje de la escala. Es llamativo el hecho de que en el estadio de bajo riesgo se agrupó la mayor proporción de la población, lo cual puede ser explicado por la baja prevalencia del tabaquismo y el adecuado control de la presión arterial, datos que fueron comunes en el estudio (Fig. 3).

Existe un número escaso de trabajos sobre riesgo cardiovascular en la población colombiana, tanto rural como urbana. Entre los estudios en población urbana realizados hasta el momento prevalecen las mediciones en la población general y no tanto así en poblaciones especiales, como por ejemplo las pertenecientes a programas institucionales de riesgo cardiovascular. Cuando se compararon los resultados de este estudio con los de estudios en poblaciones urbanas los hallazgos son similares, entre ellos el sobrepeso/obesidad (63.27 sobrepeso) como un factor de riesgo prevalente y más frecuente en la población femenina, e igualmente el estadio de riesgo cardiovascular bajo en la mayoría de

las personas<sup>24</sup>. Por otro lado, respecto a la prevalencia del síndrome metabólico (definido por el Adult Treatment Panel III como presión arterial > 130/85 mmHg, triglicéridos > 150 mg/dl, glucosa en ayunas > 100 mg/dl, colesterol HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres, y perímetro abdominal > 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres), los resultados fueron acordes con los estudios previamente mencionados, los cuales compararon poblaciones rurales y urbanas. Es llamativo el hecho de que una mayor proporción de mujeres tuviesen un perímetro abdominal mayor que el corte para su sexo, en lugar de los hombres, situación que no es infrecuente en algunos otros estudios y que también estuvo presente en este trabajo<sup>25</sup>; esto, al sumarse a otros factores de riesgo, estrecha la diferencia entre las prevalencias de síndrome metabólico de mujeres de áreas rurales y urbanas, encontrándose en algunos estudios que no hay diferencia significativa entre las poblaciones, sobre todo en la subpoblación femenina<sup>26</sup>. Este hecho cobra importancia al considerar los cambios en la pirámide poblacional de las poblaciones rurales y cómo a lo largo del tiempo tienden a urbanizarse, y con esto cambia su estilo de vida hacia hábitos consistentes en un mayor consumo de hidratos de carbono, entre ellos azúcares refinados, y sedentarismo, propios de la dieta occidental.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se puede identificar que, por ser observacional y retrospectivo, existen potenciales sesgos, entre ellos de información debido al registro incompleto en las historias clínicas y a que fue limitada la información sobre actividad física y valoración nutricional con características de la dieta. Por otro lado, no se contó con la información necesaria para evaluar la oportunidad y la calidad de los medicamentos que suministran las empresas promotoras de salud a los pacientes en esta área rural.

En el mismo sentido, son pocos los estudios en Colombia que incluyen participantes de programas institucionales de riesgo cardiovascular, lo cual limita la comparación y el contraste de los datos, al encontrarse la mayoría de la evidencia en mediciones de la población general y no de la población con mayor riesgo de presentar eventos cerebrovasculares o cardiovasculares mayores. Por consiguiente, se debe tener precaución al extrapolar la validez externa de los resultados encontrados en este trabajo acorde con las características de este tipo de población rural.

En conclusión, la hipertensión arterial y, en especial, aquellas alteraciones que constituyen el síndrome metabólico, son de alta prevalencia en la población estudiada y se hacen evidentes las similitudes respecto a

otras poblaciones rurales y urbanas, lo que significa que hay aspectos en común en los estilos de vida, sobre todo en cuanto a los condicionantes de distribución de la grasa visceral, de predominio en las mujeres. Adicionalmente, se observan diferencias respecto al acceso y el consumo del tratamiento antihipertensivo y antidiabético de la población rural, hallazgos muy relacionados con las características socioeconómicas del entorno.

## Financiamiento

No se recibió financiamiento por parte de ninguna organización.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis y publicación de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria. El consentimiento informado de los pacientes no fue requerido por tratarse de un estudio observacional retrospectivo.

## Bibliografía

1. Porras OC, Segura O, Rodríguez AYP. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, Trinidad-Casanare, 2012-2014. *Revista Médica de Risaralda*. 2018;24(1):33-8.
2. Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E. Encuesta Nacional de Salud 2007. Resultados Nacionales. Bogotá, Colombia: Ministerio de la Protección Social; 2009.
3. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA*. 2013;310(9):959-68.
4. Aschner P. Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Avances en Diabetología*. 2010;26(2):95-100.
5. Muñoz OM, Rodríguez NI, Ruiz A, Rondón M. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol*. 2014;21(4):202-12.
6. DDRS. Definición de categorías de ruralidad. Bogotá, Colombia: Planeación Dnd; 2014. p. 27.
7. Status WP. The use and interpretation of anthropometry: WHO Technical Reports Series no. 854. Geneva: WHO Expert Committee; 1995.
8. Centeno JCV. Guía de práctica clínica. Hipertensión arterial temprana (HTA) - 2013 Guía No. 18. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias; 2013.

9. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104.
10. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes - 2020. *Diabetes Care*. 2020;43(Suppl 1):S14.
11. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care. *Circulation*. 2008;117(6):743-53.
12. Levey A, Stevens L, Schmid C, Zhang Y, Castro A, Feldman H, et al. CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med*. 2009;150(9):604-12.
13. Vargas J, Molina G. Acceso a los servicios de salud en seis ciudades de Colombia: limitaciones y consecuencias. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2009;27(2):121-30.
14. Herrera R, Badiel M, Zapata H. Factors associated with lack of blood pressure control in patients enrolled in a hypertension control program of a private primary Health Care Organization in Cali, Colombia, in 2004. *Rev Colomb Cardiol*. 2009;16(4):143-52.
15. Alvarado C, Molina DI, Zárate A, Toro E. Estudio EPRAS: estudio poblacional del riesgo cardiovascular de una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol*. 2014;21(5):284-93.
16. Wittchen H-U, Glaesmer H, März W, Stalla G, Lehnert H, Zeiher A, et al. Cardiovascular risk factors in primary care: methods and baseline prevalence rates — the DETECT program. *Curr Med Res Opin*. 2005;21(4):619-29.
17. Cataño-Bedoya JU, Duque-Botero J, Naranjo-González CA, Rúa-Molina DC, Rosique-Gracia J, García-Pineda AF, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en indígenas Embera-Chamí de Cristianía (Jardín), Antioquia. *Iatreia*. 2015;28(1):5-16.
18. González MA, Dennis RJ, Devia JH, Echeverri D, Briceño GD, Gil F, et al. Factores de riesgo cardiovascular y de enfermedades crónicas en población caficultora. *Rev Salud Pública*. 2012;14:390-403.
19. Chow CK, Ramasundarahettige C, Hu W, AlHabib KF, Avezum Jr A, Cheng X, et al. Availability and affordability of essential medicines for diabetes across high-income, middle-income, and low-income countries: a prospective epidemiological study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018;6(10):798-808.
20. Tenorio-Mucha J, Lazo-Porras M, Hidalgo-Padilla L, Beran D, Ewen M. Precios, disponibilidad y asequibilidad de insulina en farmacias públicas y privadas en Perú. *Rev Panam Salud Pública*. 2019;43:e85.
21. Salech MF, Jara LR, Michea AL. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev Med Clin Condes*. 2012;23(1):19-29.
22. Calvo LM, García JR, Merino MF, Ricoy JAB, Cendón AA, Quintela AG, et al. Prevalencia del síndrome metabólico y de la enfermedad cardiovascular: estudio en una población rural. *Cuadernos de Atención Primaria*. 2006;13(2):75-80.
23. Gutiérrez-Pérez RB, Zuluaga-Londoño NM, Gallego-López FA. Factores de riesgo cardiovascular en una población cafetera del Departamento de Caldas. *Rev Salud Pública*. 2017;19:749-53.
24. Patiño-Villada FA, Arango-Vélez EF, Quintero-Velásquez MA, Arenas-Sosa MM. Factores de riesgo cardiovascular en una población urbana de Colombia. *Rev Salud Pública*. 2011;13:433-45.
25. Kim CJ, Park J, Kang SW. Prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk level in a vulnerable population. *Int J Nurs Pract*. 2015;21(2):175-83.
26. Montoya PA. Síndrome metabólico en una población rural y una población urbana de la región andina colombiana. *Rev Med*. 2007;15(2):154-62.