



SOCIEDAD  
COLOMBIANA  
DE CARDIOLOGÍA Y  
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR

# Revista Colombiana de Cardiología

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



CIRUGÍA CARDIOVASCULAR DEL ADULTO – ARTÍCULO ORIGINAL

## Volumen de grasa visceral como indicador de obesidad en hombres adultos



Ana I. García<sup>a</sup>, Laura Niño-Silva<sup>a</sup>, Katherine González-Ruiz<sup>b</sup>  
y Robinson Ramírez-Vélez<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Grupo de Cuidado Cardiorrespiratorio, Facultad de Salud, Programa de Terapia Cardiorrespiratoria, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Grupo de Ejercicio Físico y Deportes, Facultad de Salud, Programa de Fisioterapia, Universidad Manuela Beltrán, Bogotá, Colombia

<sup>c</sup> Centro de Estudios en Medición de la Actividad Física CEMA, Escuela de Medicina y ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

Recibido el 11 de mayo de 2015; aceptado el 17 de diciembre de 2015

Disponible en Internet el 23 de abril de 2016

### PALABRAS CLAVE

Factores de riesgo;  
Hombres;  
Obesidad

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la prevalencia del volumen de grasa visceral estimado por ecuación predictiva en un grupo de adultos de Bogotá, Colombia, además de evaluar la relación de la grasa visceral con factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

**Materiales y métodos:** Estudio transversal en 413 hombres voluntarios del sector educativo y automotriz de Bogotá, Colombia. El volumen de grasa visceral fue estimado por ecuación predictiva y los resultados fueron divididos por terciles de volumen de grasa visceral. Se midió: índice de masa corporal, circunferencia de la cintura, razón cintura-estatura, índice de adiposidad corporal, tensión arterial sistólica, diastólica y media, colesterol total, triglicéridos, c-HDL, c-LDL y glucosa. Se calcularon los cocientes CT/c-HDL, c-LDL/c-HDL, TG/c-HDL e índice lipídico-metabólico.

**Resultados:** La edad media de los evaluados fue  $30,6 \pm 11,8$  (IC95% 29,4-31,7 años) y la prevalencia de obesidad visceral fue de 34,6%. Los sujetos con menor valor de volumen de grasa visceral (tercil 1) presentaron mejores niveles de CT (terciles 1 a 3, 156,4, 168,6 y 202,0;  $p < 0,001$  lineal), menor cociente TG/c-HDL (2,0, 2,8 y 5,2;  $p < 0,001$  lineal), menor razón CT/c-HDL (3,3, 3,8 y 4,7;  $p < 0,001$  lineal), y un índice lipídico-metabólico más saludable (0,73, 0,44 y -0,68;  $p < 0,001$  lineal). Los sujetos con mayor volumen de grasa visceral (tercil 2 y 3), presentaron correlación positiva y significativa con el peso corporal ( $r = 0,261$ ), cc ( $r = 0,484$ ), IAC ( $r = 0,188$ ), RCE ( $r = 0,551$ ), CT ( $r = 0,531$ ), TG ( $r = 0,422$ ), c-LDL ( $r = 0,389$ ), c-LDL/c-HDL ( $r = 0,216$ ), CT/c-HDL ( $r = 0,374$ ) y TG/c-HDL ( $r = 0,393$ ),  $p < 0,001$ .

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [robin640@hotmail.com](mailto:robin640@hotmail.com), [robinsonramirez@usantotomas.edu.co](mailto:robinsonramirez@usantotomas.edu.co) (R. Ramírez-Vélez).

**KEYWORDS**

Risk factors;  
Men;  
Obesity

**Conclusión:** Se verificó una elevada prevalencia de obesidad visceral, y correlaciones positivas con factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular.

© 2016 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/s/by-nc-nd/4.0/>).

**Visceral fat volume as an obesity indicator in adult men****Abstract**

**Objective:** To determine prevalence of visceral fat volume estimated by means of a predictive equation in an adult group in Bogota, Colombia, as well as to assess the relationship between visceral fat and risk factors associated to cardiovascular disease.

**Material and methods:** Cross-sectional study of 413 volunteer men working in the education and automotive sectors in Bogota, Colombia. Visceral fat volume was estimated with a predictive equation and results were divided into tertiles of visceral fat volume. The following values were measured: body mass index, waist circumference, waist-to-height ratio, body adiposity index, systolic, diastolic and average blood pressure, total cholesterol, triglycerides, HDL-c, LDL-c and glucose. Following ratios were calculated: TC/HDL-c, LDL-c/HDL-c, TG/HDL-c and lipid and metabolic index.

**Results:** Participants' average age was  $30.6 \pm 11.8$  (CI 95%; 29.4-31.7 years) and prevalence of visceral obesity was of 34.6%. Individuals with a lower volume of visceral fat (tertile 1) showed better TC levels (tertiles 1 o 3, 156.4, 168.6 y 202.0;  $p < 0.001$  linear), lower TG/HDL-c ratio (2.0, 2.8 y 5.2;  $p < 0.001$  linear), lower TC/HDL-c ratio (3.3, 3.8 y 4.7;  $p < 0.001$  linear) and a healthier lipid and metabolic index (0.73, 0.44 y -0.68;  $p < 0.001$  linear). Participants with a higher volume of visceral fat (tertiles 2 and 3) showed a positive and significant correlation with body mass ( $r = 0.261$ ), WC ( $r = 0.484$ ), BAI ( $r = 0.188$ ), WHR ( $r = 0.551$ ), TC ( $r = 0.531$ ), TG ( $r = 0.422$ ), LDL-c ( $r = 0.389$ ), LDL-c/HDL-c ( $r = 0.216$ ), TC/HDL-c ( $r = 0.374$ ) and TG/HDL-c ( $r = 0.393$ ),  $p < 0.001$ .

**Conclusion:** A high prevalence of visceral obesity and a positive correlation with risk factors associated to cardiovascular disease were verified.

© 2016 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**

La obesidad abdominal ha sido asociada con alteraciones metabólicas, las cuales contribuyen al aumento del riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares<sup>1</sup>. En personas con exceso de grasa corporal se han identificado alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, como resistencia a la insulina, disminución de la tolerancia a la glucosa y diabetes *mellitus* tipo 2 (DM-2), y en el metabolismo de lípidos, como dislipidemia, aumento de los niveles de colesterol total y LDL y disminución de los niveles de HDL<sup>2-4</sup>. Pese a que se desconoce el mecanismo molecular exacto responsable por tal asociación, se ha descrito que el depósito excesivo de tejido adiposo parece ser el factor responsable de esa situación, principalmente cuando este tejido se acumula en la región abdominal. De esa forma, estimar la cantidad de tejido adiposo es importante en la prevención de la aparición de tales alteraciones<sup>5</sup>.

En la práctica clínica comúnmente se usan las medidas antropométricas para estimar la grasa visceral abdominal. Estas incluyen el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura-cadera (RCC), la relación cintura-muslo, la circunferencia de cintura (CC), la razón cintura-estatura (RCE), el diámetro sábito-abdominal y el grosor de los pliegues

cutáneos<sup>6-8</sup>. Varios estudios muestran concordancia entre la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV), con el riesgo relativo para desarrollar cardiopatía isquémica y con la mortalidad cardiovascular de forma independiente al peso corporal<sup>9,10</sup>. No obstante, estos indicadores tienen algunas limitaciones que podrían conducir, por ejemplo, a clasificar ciertos individuos con masa muscular alta con sobrepeso u obesidad, sin que necesariamente esto ocurra.

En este contexto, cobra valor la medida del volumen de grasa visceral (VGV) por su implicación particular en la salud pública<sup>11,12</sup>, siendo de gran importancia clínica la confiabilidad de su medida<sup>13</sup>. Para estimar el VGV, se han desarrollado métodos radiológicos, capaces de diferenciar los componentes de la grasa abdominal en subcutánea y visceral, como la tomografía axial computarizada (TAC)<sup>14</sup>, la resonancia nuclear magnética (RNM)<sup>15</sup> y la ultrasonografía (USG)<sup>16</sup>. Cabe resaltar que estos métodos radiológicos usualmente son destinados a investigaciones especializadas, debido al nivel de complejidad del equipamiento tecnológico, a la asistencia técnica especializada y al elevado costo económico, lo cual imposibilita su utilización como herramientas de selección poblacional. De esta manera, se hace necesario disponer de indicadores antropométricos tipo "proxy", accesibles y de bajo costo, conocidos como "ecuaciones

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3011945>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3011945>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)