

Artículo original

# El cociente entre la grasa abdominal visceral y la subcutánea evaluado por tomografía computarizada es un predictor independiente de mortalidad y eventos cardíacos

Ricardo Ladeiras-Lopes<sup>a,b,\*</sup>, Francisco Sampaio<sup>a,b</sup>, Nuno Bettencourt<sup>b</sup>, Ricardo Fontes-Carvalho<sup>a,b</sup>, Nuno Ferreira<sup>a,b</sup>, Adelino Leite-Moreira<sup>b</sup> y Vasco Gama<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Department of Cardiology, Gaia/Espinho Hospital Centre, Vila Nova de Gaia, Portugal

<sup>b</sup> Cardiovascular Research and Development Centre, Faculty of Medicine of the University of Porto, Porto, Portugal

Historia del artículo:

Recibido el 10 de junio de 2016

Aceptado el 6 de septiembre de 2016

Palabras clave:

Coronariografía por tomografía  
computarizada

Tejido adiposo visceral

Obesidad abdominal

Enfermedad cardiovascular

Enfermedad arterial coronaria

RESUMEN

**Introducción y objetivos:** La obesidad es un importante factor de riesgo cardiovascular, y parece ser que la localización de los depósitos de grasa determina de manera importante su impacto metabólico. El tejido adiposo visceral (TAV) ejerce un efecto perjudicial en la homeostasis metabólica, pero pocos estudios longitudinales han evaluado el impacto pronóstico de la relación entre el TAV y el tejido adiposo subcutáneo (TAS). Este estudio tiene por objetivo evaluar si el cociente TAV/TAS se asocia con la mortalidad por todas las causas y los eventos cardíacos.

**Métodos:** Registro basado en estudio de cohortes retrospectivo. Se eligió para el estudio a pacientes sin enfermedad cardíaca conocida remitidos a coronariografía por tomografía computarizada (TC) por sospecha de enfermedad arterial coronaria (EAC). Se incluyó a todos los pacientes con información disponible sobre el TAV, las áreas del TAS y el score de calcio de las arterias coronarias (CAC). Se evaluó el criterio de valoración combinado de mortalidad por todas las causas, infarto de miocardio o revascularización al menos 1 mes después de la TC cardíaca.

**Resultados:** La población final incluida fue de 713 participantes (el 61% varones; media de edad,  $57,7 \pm 10,2$  años), seguidos una media de 1,3 años. Sufrieron el criterio de valoración combinado 66 pacientes, que mostraron una mayor relación TAV/TAS ( $1,06 \pm 0,74$  frente a  $0,80 \pm 0,52$ ;  $p = 0,0001$ ). El cociente TAV/TAS fue un predictor independiente de muerte y eventos cardíacos (HR = 1,43; IC95%, 1,03-1,99), independientemente de los factores de riesgo cardiovascular, la CAC y la presencia de EAC.

**Conclusiones:** El cociente TAV/TAS a nivel abdominal fue un predictor independiente de eventos coronarios y muerte, independientemente de los factores de riesgo cardiovascular, la CAC o la presencia de EAC. Esta relación es una medida derivada de la TC y puede ser útil para identificar mejor a los pacientes con mayor riesgo de muerte o eventos cardíacos.

© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## The Ratio Between Visceral and Subcutaneous Abdominal Fat Assessed by Computed Tomography Is an Independent Predictor of Mortality and Cardiac Events

ABSTRACT

**Introduction and objectives:** Obesity is an important cardiovascular risk factor and the location of fat deposits seems to be an important determinant of its metabolic impact. Visceral adipose tissue (VAT) exerts a harmful effect on metabolic homeostasis, but few longitudinal studies have evaluated the prognostic impact of the ratio of VAT to subcutaneous adipose tissue (SAT). This study aimed to evaluate whether the VAT/SAT ratio was associated with all-cause mortality and cardiac events.

**Methods:** Registry-based retrospective cohort study. Eligible patients consisted of those without known heart disease referred to cardiac computed tomography (CT) angiography to evaluate suspected coronary artery disease (CAD). We included all patients with available information on VAT and SAT areas and coronary artery calcium (CAC) score. We assessed the combined endpoint of all-cause mortality, myocardial infarction or revascularization procedure at least 1 month after cardiac CT.

**Results:** The final population consisted of 713 participants (61% male; mean age,  $57,7 \pm 10,2$  years) followed up for a median of 1.3 years. The combined endpoint occurred in 66 patients; these patients showed a higher VAT/SAT ratio ( $1,06 \pm 0,74$  vs  $0,80 \pm 0,52$ ,  $P = .0001$ ). The VAT/SAT ratio was an independent predictor of death and cardiac events (HR = 1.43; 95%CI, 1.03-1.99), irrespective of cardiovascular risk factors, CAC, and the presence of CAD.

Keywords:

Cardiac computed tomography

Visceral adipose tissue

Abdominal obesity

Cardiovascular disease

Coronary artery disease

\* Autor para correspondencia: Department of Cardiology, Gaia/Espinho Hospital Centre, Rua Conceição Fernandes, 4434-502 Vila Nova de Gaia, Portugal.  
Correo electrónico: ricardoladeiraslopes@gmail.com (R. Ladeiras-Lopes).

**Conclusions:** The ratio between abdominal VAT/SAT was an independent predictor of death and coronary events, irrespective of cardiovascular risk factors, CAC, and the presence of CAD. This ratio is a CT-derived metric that may help to better identify patients with increased risk of death or cardiac events.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org/en](http://www.revespcardiol.org/en)

© 2016 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

### Abreviaturas

CAC: calcio arterial coronario  
EC: enfermedad coronaria  
MACE: eventos adversos cardiovasculares mayores  
TAS: tejido adiposo subcutáneo  
TAV: tejido adiposo visceral  
TC: tomografía computarizada

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es una epidemia mundial que constituye un verdadero reto, puesto que al menos un tercio de la población adulta es obesa<sup>1</sup>. Se asocia a la mayoría de las enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión, las enfermedades coronarias y la insuficiencia cardíaca<sup>2,3</sup>.

Las repercusiones negativas de la obesidad no están relacionadas únicamente con la cantidad de grasa, sino también con la «calidad» y su distribución<sup>4</sup>. Un aumento de la acumulación de grasa en el abdomen, sobre todo en el compartimento visceral, se asocia a los factores de riesgo metabólico y la aterosclerosis<sup>5,6</sup>. El tejido adiposo visceral (TAV) es metabólicamente activo y secreta adipocinas que causan inflamación vascular y resistencia a la insulina<sup>7,8</sup>. El TAV se asocia a la enfermedad cardiovascular y constituye un marcador del riesgo cardiometabólico<sup>9</sup>. Los datos prospectivos del *Framingham Heart Study* respaldan el papel del TAV como factor predictivo de mortalidad y enfermedad cardiovascular<sup>10,11</sup>, pero son escasos los estudios longitudinales que han explorado esta asociación, y su validez externa es escasa<sup>12-15</sup>. En cambio, la acumulación de grasa en el compartimento subcutáneo se asocia a un efecto metabólico neutro o incluso beneficioso<sup>16</sup>. En

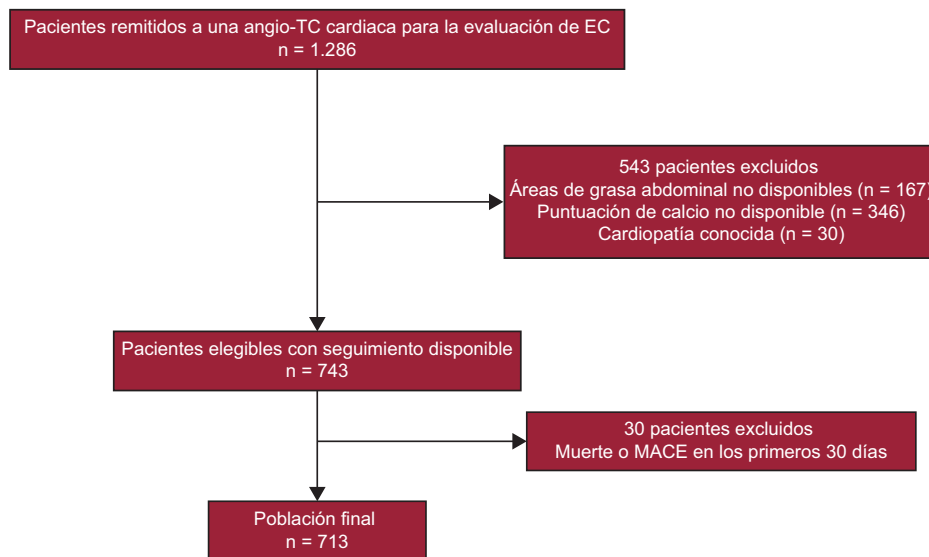
consecuencia, el cociente de grasa visceral respecto a grasa subcutánea (cociente TAV/tejido adiposo subcutáneo [TAS]) puede aportar una mejor evaluación de las repercusiones cardiometabólicas reales de la distribución de la grasa corporal, dados los diferentes efectos de estos depósitos de grasa anatómicamente parecidos pero funcionalmente diferentes.

El objetivo de este estudio es evaluar si el cociente de TAV/TAS abdominal se asocia a la mortalidad por cualquier causa y la morbilidad cardiovascular.

## MÉTODOS

### Participantes del estudio

Se llevó a cabo un estudio de cohorte retrospectivo basado en un registro con datos de la Unidad de Diagnóstico e Intervención Cardiovascular de un hospital terciario. La muestra del estudio se obtuvo a partir del total de pacientes remitidos a angiografía por tomografía computarizada (TC) coronaria para evaluación de enfermedad coronaria (EC) entre enero de 2008 y diciembre de 2013. La mayor parte de los pacientes (n = 584) fueron remitidos sin una exploración previa para valorar la isquemia y en los demás (n = 129) la prueba de esfuerzo previa en cinta sin fin o la TC de emisión fotónica única no habían sido concluyentes. Para este estudio solo se tuvo en cuenta a los pacientes del área de asistencia primaria cubierta por nuestro centro. Se excluyó a los pacientes con enfermedad cardiovascular conocida (infarto de miocardio, ictus o intervención de revascularización previos, valvulopatía cardíaca, miocarditis o miocardiopatía previas) o con una enfermedad grave con peligro para la vida (esperanza de vida < 1 año). Formaron la población final los pacientes de los que se disponía de datos completos sobre las áreas del tejido adiposo abdominal y la puntuación de calcio arterial coronario (CAC), a los que se dio seguimiento un máximo de 3 años (figura 1).



**Figura 1.** Diagrama de flujo de la selección de los pacientes. Del total de 1.286 pacientes iniciales remitidos a TC cardíaca por sospecha de EC, formaron la población final 713 pacientes. angio-TC: angiografía por tomografía computarizada; EC: enfermedad coronaria; MACE: eventos adversos cardiovasculares mayores; TC: tomografía computarizada.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5620877>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5620877>

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