

Artículo original

Grasa epicárdica en la población general de mediana edad y su asociación con el síndrome metabólico



Álvaro Calabuig^{a,*}, Joaquín Barba^{a,b}, María Jesús Guembe^{b,c}, Javier Díez^{a,b,d}, Jesús Berjón^{b,e}, Eduardo Martínez-Vila^{b,f}, Pablo Irimia^{b,f} y Estefanía Toledo^{b,g,h}

^a Departamento de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Clínica Universidad de Navarra, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^b Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA), Pamplona, Navarra, España

^c Servicio de Planificación, Evaluación y Gestión del Conocimiento, Sección de Formación, Departamento de Salud, Gobierno de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^d Programa de Enfermedades Cardiovasculares, Centro de Investigación Médica Aplicada, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^e Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^f Departamento de Neurología, Clínica Universidad de Navarra, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^g Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra, España

^h Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) - Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Madrid, España

Historia del artículo:

Recibido el 9 de junio de 2016

Aceptado el 3 de agosto de 2016

On-line el 6 de febrero de 2017

Palabras clave:

Grasa epicárdica
Síndrome metabólico
Ecocardiografía transtorácica
Población general
Estudio RIVANA

RESUMEN

Introducción y objetivos: Actualmente hay cada vez más interés en el tejido adiposo epicárdico (TAE) como marcador de enfermedad cardiovascular. Nuestro objetivo es describir el TAE medido por ecocardiograma, y determinar su asociación con el síndrome metabólico (SM), dentro del estudio poblacional RIVANA.

Métodos: Se incluyó a 880 sujetos de 45 a 74 años (492 con SM según la definición armonizada). Se realizó una exploración física y se tomó una muestra sanguínea para obtener el perfil bioquímico. Se midió el espesor del TAE con ecocardiografía transtorácica al final de la sístole.

Resultados: Entre los sujetos sin SM, la prevalencia de TAE ≥ 5 mm aumentaba significativamente con la edad (> 65 frente a 45–54 años, OR = 8,22; IC95%, 3,90-17,35; p lineal $< 0,001$). El TAE se asoció significativamente con el SM (5.º frente a 1.º quintil, OR = 3,26; IC95%, 1,59-6,71; p lineal = 0,001). Respecto a los criterios individuales, el TAE se asoció independientemente con los criterios colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad bajo (5.º frente a 1.º quintil, OR = 2,65; IC95%, 1,16-6,05; p lineal = 0,028), triglicéridos altos (5.º frente a 1.º quintil, OR = 2,22; IC95%, 1,26-3,90; p lineal = 0,003) y elevado perímetro abdominal (5.º frente a 1.º quintil, OR = 6,85; IC95%, 2,91-16,11; p lineal $< 0,001$).

Conclusiones: En una submuestra de la población general, la grasa epicárdica aumentó significativa e independientemente con la edad, y su incremento se asoció independientemente con el SM, el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad bajo, los triglicéridos altos y un elevado perímetro abdominal.

© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cardiología.

Epicardial Adipose Tissue in the General Middle-aged Population and Its Association With Metabolic Syndrome

ABSTRACT

Introduction and objectives: There is currently increasing interest in epicardial adipose tissue (EAT) as a marker of cardiovascular disease. Our purpose was to describe EAT, measured by transthoracic echocardiography, and to assess its association with metabolic syndrome (MS) in the RIVANA population-based study.

Methods: Physical examination was performed in 880 participants aged 45 to 74 years (492 of them with MS according to the harmonized definition). Fasting glucose, high-density lipoprotein cholesterol, triglyceride, and C-reactive protein concentrations were determined in a blood sample. In all participants, EAT thickness was measured with transthoracic echocardiography at end-systole.

Results: Among participants without MS, the prevalence of EAT ≥ 5 mm significantly increased with age (OR > 65 years vs 45–54 years = 8.22; 95%CI, 3.90–17.35; P for trend $< .001$). Increasing EAT quintiles were significantly associated with MS (OR fifth quintile vs first quintile = 3.26; 95%CI, 1.59–6.71; P for trend = .001). Considering the different MS criteria, increasing quintiles of EAT were independently

Keywords:

Epicardial fat
Metabolic syndrome
Transthoracic echocardiography
General population
RIVANA Study

* Autor para correspondencia: Departamento de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Clínica Universidad de Navarra, Universidad de Navarra, Pío XII 36, 31007 Pamplona, Navarra, España.

Correo electrónico: alvaro.calago@gmail.com (Á. Calabuig).

associated with low high-density lipoprotein cholesterol (OR fifth quintile vs first quintile = 2.65; 95%CI, 1.16-6.05; *P* for trend = .028), high triglycerides (OR fifth quintile vs first quintile = 2.22; 95%CI, 1.26-3.90; *P* for trend = .003), and elevated waist circumference (OR fifth quintile vs first quintile = 6.85; 95%CI, 2.91-16.11; *P* for trend < .001).

Conclusions: In a subsample of the general population, EAT measured by echocardiography increased significantly and independently with age. Increased EAT thickness was independently associated with MS and with low high-density lipoprotein cholesterol, high triglycerides, and elevated waist circumference as individual criteria.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2016 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Española de Cardiología.

Abreviaturas

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad
 ECV: enfermedad cardiovascular
 ETT: ecocardiografía transtorácica
 SM: síndrome metabólico
 TAE: tejido adiposo epicárdico

INTRODUCCIÓN

La obesidad es actualmente una de las principales causas de enfermedad cardiovascular (ECV) y muerte en todo el mundo. Junto con el sobrepeso, la obesidad causa al menos 2,8 millones de muertes en todo el mundo cada año, además de un 3-9% de pérdida de posibles años de vida, y es el origen de al menos un 35% de los casos de enfermedad coronaria¹⁻³. Está íntimamente ligada al desarrollo de la aterosclerosis y al posterior aumento del riesgo cardiovascular⁴. Sin embargo, este riesgo depende de la localización que tenga el exceso de tejido adiposo. Se ha descrito que la adiposidad ectópica implica un riesgo cardiovascular superior al que conlleva la adiposidad subcutánea⁵. En consecuencia, actualmente hay cada vez más interés por la adiposidad ectópica.

Se ha demostrado que el depósito de grasa visceral de cada órgano concreto tiene unas características anatómicas y funcionales diferentes⁶⁻⁸; además, dada su proximidad a órganos vitales, el depósito de grasa visceral puede desempeñar un papel de regulación local además de tener un efecto sistémico⁵. Concretamente, el tejido adiposo epicárdico (TAE) es anatómica y funcionalmente contiguo al miocardio y está en contacto directo con los vasos coronarios. Puede producir y secretar moléculas bioactivas, que pueden modular el miocardio adyacente a través de diferentes mecanismos y puede ejercer efectos mecánicos, termogénicos y metabólicos^{9,10}.

Sin embargo, el papel del TAE en la ECV no está completamente esclarecido y los mecanismos por los que puede producir la aterosclerosis son complejos y no del todo conocidos⁸. No obstante, hay evidencia científica sólida que indica que el aumento del TAE se asocia a los casos prevalentes¹¹ e incidentes¹² de síndrome metabólico (SM), resistencia a la insulina en las personas obesas y las mujeres posmenopáusicas^{13,14}, adiposidad visceral¹⁴⁻¹⁷, anomalías estructurales cardíacas¹⁸⁻²⁰ y, además, una mayor frecuencia de casos incidentes y prevalentes de enfermedad coronaria y eventos cardiovasculares²¹⁻²³. Sin embargo, los estudios que describen el TAE medido ecocardiográficamente en la población general son escasos^{12,20} y existen diferencias sustanciales entre distintos grupos étnicos^{11,24}. El objetivo de este estudio es: a) describir el TAE según la edad y el sexo en una muestra sana de la población general, y b) determinar la asociación entre el TAE y el SM y sus diversos componentes.

MÉTODOS

Población del estudio

El presente trabajo forma parte del estudio RIVANA^{25,26}, que se diseñó para investigar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y el SM en la provincia de Navarra, así como su relación con la ECV asintomática y su repercusión en la enfermedad vascular tras un seguimiento de 10 años. Inicialmente, se seleccionó aleatoriamente a 5.682 participantes de entre 35 y 84 años de edad, a partir del registro electoral de Navarra, y se obtuvo una respuesta del 73,4%. En consecuencia, el tamaño muestral final fue de 4.168. Se seleccionó una submuestra de 1.100 participantes de 45 a 74 años para constituir una cohorte que permitiera abordar la incidencia del SM y la ECV subclínica, según diferentes marcadores del riesgo cardiovascular: 550 con SM elegidos al azar de entre los participantes con SM según los criterios del *Adult Treatment Panel III*²⁷ y 550 elegidos al azar de entre los que no tenían SM, todos ellos sin ECV en la situación inicial. Este tamaño de la muestra se calculó partiendo de una relación 1:1 entre expuestos y no expuestos, una incidencia acumulada de 0,045 a 0,05 para los eventos cardiovasculares, una *hazard ratio* estimada de 2 para el SM, una potencia estadística del 80% y un error alfa definido *a priori* de 0,05. Se aumentó el tamaño de la muestra en un 10% por encima del calculado. Finalmente, se incluyó a 900 participantes (435 con SM y 465 sin SM) a los que se practicó una ecocardiografía transtorácica (ETT). Se excluyó a 20 participantes debido a una fibrilación auricular basal u otros trastornos cardíacos cuya existencia desconocían antes del examen inicial. En consecuencia, el tamaño muestral efectivo resultante para el análisis fue de 880 participantes (423 con SM y 457 sin SM según la definición de SM del *Adult Treatment Panel III*). Todos los participantes dieron su consentimiento informado y el protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Gobierno de Navarra (España).

Determinación del síndrome metabólico

Según lo indicado anteriormente, se clasificó a los participantes al inicio según la definición del SM de 2001 del *Adult Treatment Panel III*²⁷, que eran los criterios predominantes cuando se realizó este estudio. Se optó por reclasificar a los pacientes según la clasificación de la *International Diabetes Federation* establecida en 2006²⁸ y armonizada más tarde²⁹, que es la que hoy se usa más ampliamente. Según esta clasificación, los participantes deben tener al menos 3 de los siguientes criterios: perímetro de cintura ≥ 102 cm los varones o ≥ 88 cm las mujeres; triglicéridos ≥ 150 mg/dl (1,69 mmol/l) o tratamiento con un fármaco reductor de los triglicéridos; colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) < 40 mg/dl (1,04 mmol/l) los varones o 50 mg/dl (1,29 mmol/l) las mujeres o tratamiento con un fármaco para el cHDL bajo; presión arterial sistólica/diastólica $\geq 130/85$ mmHg o tratamiento con fármacos hipotensores; glucosa en ayunas ≥ 100 mg/dl (5,6 mmol/l)

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5620810>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5620810>

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