

CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN
ARTERIOSCLEROSIS
www.elsevier.es/arterio


EDITORIAL

GRASA EPICÁRDICA Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Epicardial fat and cardiovascular disease

Vicente Lahera

Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid

La obesidad y el exceso de tejido adiposo se han relacionado con la enfermedad cardiovascular^{1,2}. Numerosos estudios demuestran que la grasa visceral está relacionada con el desarrollo de la enfermedad aterosclerótica a través de mecanismos indirectos de origen metabólico, inflamatorio, oxidativo, y factores de riesgo relacionados con la obesidad, como la hipertensión, la dislipemia, la diabetes y el síndrome metabólico^{3,4}.

La grasa epicárdica es un tipo de tejido adiposo visceral ectópico situado alrededor del corazón y a lo largo de las ramas coronarias principales. Esta grasa es metabólicamente activa y produce numerosos factores inflamatorios que pueden afectar a la función cardíaca y a la circulación coronaria⁵. Diversos estudios utilizando ecocardiografía, tomografía computarizada o resonancia magnética nuclear para medir la grasa epicárdica han demostrado una asociación de la cantidad de ésta con la disminución de la perfusión coronaria, lo que podría sugerir una correlación con el desarrollo de aterosclerosis coronaria⁶. En estudios prospectivos se ha demostrado la asociación entre la grasa pericárdica y la aparición de episodios cardiovasculares, lo que respalda el concepto de que la grasa pericárdica parece estar involucrada en la génesis y la progresión de la enfermedad coronaria aterosclerótica⁶. A pesar de la existencia de estas evidencias, no se ha conseguido demostrar de manera evidente una correlación directa entre la grasa epicárdica y la aparición de accidentes aterotrombóticos.

La asociación entre la grasa pericárdica y la enfermedad coronaria se ha atribuido principalmente a mecanismos paracrinos del tejido adiposo pericárdico sobre las arterias

coronarias. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el aumento de la grasa pericárdica se enmarca dentro de un contexto de aumento de grasa visceral, responsable principal de una mala regulación metabólica general asociada⁷. Se ha demostrado que la grasa epicárdica tiene una estrecha correlación con el índice de masa corporal, el perímetro de la cintura, la grasa visceral, la resistencia a la insulina y la presencia de síndrome metabólico⁷. Es decir, una situación de alteración metabólica generalizada podría contribuir de manera importante al desarrollo de accidentes tromboticos. Es evidente que la grasa pericárdica tiene un componente deletéreo para la aterosclerosis coronaria, pero puede tratarse simplemente de un parafenómeno que indique la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular relacionados con la obesidad. Por tanto, la grasa visceral total puede ser un factor de confusión para demostrar la asociación entre la grasa pericárdica y el desarrollo de episodios coronarios de origen trombotico.

El estudio de Basurto Acevedo y cols⁸, se basa en diversas evidencias que indican que los pacientes con enfermedad coronaria presentan una disminución de la actividad fibrinolítica y un aumento del grosor del tejido adiposo epicárdico^{6,7}. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la grasa epicárdica y la actividad fibrinolítica midiendo la concentración PAI-1 en mujeres de 45 a 60 años de edad. Los resultados del estudio demuestran una correlación de las concentraciones séricas de PAI-1 con el grosor del tejido adiposo epicárdico medido por ecocardiografía transtorácica. El análisis de regresión multivariado indicó que la grasa epicárdica predice en forma independiente el valor de PAI-1. Además, el grosor del paquete de grasa epicárdica se correlacionó con las concentraciones de glucosa y triglicéridos, así como con la resistencia a la insulina, el índice de

Correo electrónico: vlahera@med.ucm.es
<https://doi.org/10.1016/j.arteri.2018.05.001>

0214-9168/© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Arteriosclerosis.



masa corporal, el contenido de tejido adiposo visceral y la grasa corporal total. Esto apoya el concepto de que la grasa pericárdica está relacionada con la grasa visceral y múltiples alteraciones metabólicas que pueden favorecer la aparición de accidentes trombóticos.

En resumen, los resultados del estudio de Basurto Acevedo y cols⁸ y otros respaldan la idea de que la obesidad y la acumulación de tejido adiposo epicárdico constituyen un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y sus complicaciones. El mejor conocimiento de la biología, la etiología y el riesgo asociado de la grasa pericárdica contribuirán a comprender mejor la compleja asociación entre la obesidad y la enfermedad cardiovascular. Los estudios genéticos pueden ayudar a esclarecer los mecanismos, el papel fisiopatológico y las causas de la acumulación de grasa epicárdica, de hecho, algunos de estos estudios demuestran un locus específico para la grasa ectópica, no relacionado con la grasa visceral⁹. Estudios específicos en los que se aborden simultáneamente diferentes formas y aspectos de la adiposidad cardiaca, permitirán esclarecer el papel independiente o sinérgico de la grasa epicárdica y la visceral.

Bibliografía

1. Mahabadi AA, Massaro JM, Rosito GA, Levy D, Murabito JM, Wolf PA, et al. Association of pericardial fat, intrathoracic fat, and visceral abdominal fat with cardiovascular disease burden: the Framingham Heart Study. *Eur Heart J*. 2009;30:850–6.
2. Berg AH, Scherer PE. Adipose tissue, inflammation, and cardiovascular disease. *Circ Res*. 2005;96:939–49.
3. Carey VJ, Walters EE, Colditz GA, Solomon CG, Willett WC, Rosner BA, et al. Body fat distribution and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. The Nurses' Health Study. *Am J Epidemiol*. 1997;145:614–9.
4. Pou KM, Massaro JM, Hoffmann U, Vasan RS, Maurovich-Horvat P, Larson MG, et al. Visceral and subcutaneous adipose tissue volumes are cross-sectionally related to markers of inflammation and oxidative stress: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2007;116:1234–44.
5. Cheng KH, Chu CS, Lee KT, Lin TH, Hsieh CC, Chiu CC, et al. Adipocytokines and proinflammatory mediators from abdominal and epicardial adipose tissue in patients with coronary artery disease. *Int J Obes*. 2008;32:268–74.
5. Mazurek T, Zhang L, Zalewski A, Mannion JD, Diehl JT, Arafat H, et al. Human epicardial adipose tissue is a source of inflammatory mediators. *Circulation*. 2003;108:2460–6.
7. Fernández-Muñoz MJ, Basurto Acevedo L, Córdoba Pérez N, Vázquez Martínez AL, Tepach Gutiérrez N, Vega García S, et al. La grasa epicárdica se relaciona con la visceral, el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina en mujeres menopáusicas. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:436–41.
8. Basurto Acevedo L, Barrera Hernández S, Fernández Muñoz MJ, Saucedo García RP, Rodríguez Luna AK, Martínez Murillo C. El incremento de la grasa epicárdica en mujeres se asocia a riesgo trombótico. *Clin Investig Arterioscler*. 2018;424:1–6.
9. Chu AY, Deng X, VAFisher, Drong A, et al. Multiethnic genome-wide meta-analysis of ectopic fat depots identifies loci associated with adipocyte development and differentiation. *Nature Genetics*. 2016;49:125–46.