



REVISIÓN

Tejido adiposo epicárdico: ¿más que un simple depósito de grasa?

Marcos M. Lima-Martínez^{a,b,*}, Claudia Blandenier^c y Gianluca Iacobellis^d

^a Unidad de Endocrinología, Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Mérida, Venezuela

^b Departamento de Ciencias Fisiológicas, Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar, Ciudad Bolívar, Venezuela

^c Sección de Patología Cardiovascular, Instituto Anatomopatológico «Dr. José Antonio O'Daly», Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela

^d Division of Endocrinology, Department of Medicine, University of Miami Miller School of Medicine, Miami, FL, USA

Recibido el 28 de mayo de 2012; aceptado el 23 de agosto de 2012

Disponible en Internet el 30 de octubre de 2012

PALABRAS CLAVE

Tejido adiposo epicárdico;
Grasa epicárdica;
Obesidad;
Arteriosclerosis;
Síndrome metabólico

KEYWORDS

Epicardial adipose tissue;
Epicardial fat;
Obesity;
Atherosclerosis;
Metabolic syndrome

Resumen La obesidad aumenta el riesgo de desarrollar arteriosclerosis; sin embargo, el riesgo depende significativamente de la distribución del tejido adiposo en el cuerpo y la acumulación ectópica de tejido adiposo visceral (TAV). Evidencia reciente indica que cada depósito de grasa visceral es anatómica y funcionalmente diferente. Dada la proximidad al órgano, cada depósito de TAV ejerce una modulación local más que un efecto sistémico. Debido a su peculiar localización y sus propiedades biomoleculares, un tejido adiposo no tradicional, el tejido adiposo epicárdico, se ha abierto campo como causante de arteriosclerosis. Este tejido puede ser medido con técnicas de imagen y está clínicamente relacionado con la masa del ventrículo izquierdo, la enfermedad arterial coronaria y el síndrome metabólico. Por tanto, la medición de la grasa epicárdica puede tener un papel en la estratificación del riesgo cardiometabólico y servir como blanco terapéutico.

© 2012 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Epicardial adipose tissue: More than a simple fat deposit?

Abstract Obesity increases the risk of development of atherosclerosis. However, this risk significantly depends on adipose tissue distribution in the body and ectopic accumulation of visceral adipose tissue (VAT). Recent evidence suggests that each visceral fat deposit is anatomically and functionally different. Due to proximity to the organ, each visceral fat deposit exerts a local modulation rather than a systemic effect. Because of its unique location and biomolecular properties, a "non-traditional" fat depot – the epicardial adipose tissue – has been considered to play a causative role in atherosclerosis. Epicardial adipose tissue may be measured with

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marcoslimamedical@hotmail.com (M.M. Lima-Martínez).

imaging techniques and is clinically related to left ventricular mass, coronary artery disease, and metabolic syndrome. Therefore, epicardial fat measurement may play a role in stratification of cardiometabolic risk and may serve as a therapeutic target.

© 2012 SEEN. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La obesidad se asocia con resistencia a la insulina y enfermedad cardiovascular arterioesclerótica; sin embargo, este riesgo depende de la distribución del tejido adiposo en el cuerpo y principalmente del incremento y acumulación ectópica de grasa visceral¹⁻³. El aumento del tejido adiposo visceral (TAV) conlleva no solo un mayor tamaño del adipocito, sino también una mayor expresión de adipocitoquinas proinflamatorias con efectos deletéreos tanto a nivel local como sistémico⁴. Es por esto que en los últimos años ha cobrado valor la cuantificación del TAV debido a que permite una mejor estratificación del riesgo cardiometabólico tanto a nivel individual como global.

Recientemente, el interés científico se ha centrado en el estudio de ciertos depósitos de grasa visceral extraabdominal, entre ellos el tejido adiposo epicárdico (TAE), que debido a su íntima relación con el miocardio y las arterias coronarias ha brindado nuevos conocimientos acerca de la asociación entre obesidad y enfermedad cardiovascular⁵. En este artículo de revisión nos centraremos en las características morfológicas, bioquímicas y clínicas que convierten al TAE en una valiosa herramienta para la evaluación integral del riesgo cardiovascular.

Características morfológicas del tejido adiposo epicárdico

La presencia del TAE sobre el miocardio y alrededor de las arterias coronarias fue reconocida por los anatomistas a mediados del siglo XIX⁶. Este tejido en la edad adulta tiende a ubicarse en los surcos auriculoventricular e interventricular extendiéndose hacia el ápex. Focos menores de grasa se encuentran localizados a nivel subepicárdico a lo largo de la pared libre de las aurículas⁷. Dado que el TAE

se incrementa en personas obesas o con hipertrofia ventricular, este puede llegar a cubrir los espacios entre los ventrículos y en ocasiones recubrir por completo la superficie epicárdica. Además, una pequeña cantidad de tejido adiposo se extiende de la superficie epicárdica al miocardio, a menudo siguiendo la adventicia de las ramas de las arterias coronarias^{7,8}. Resulta importante destacar que no hay fascia o tejidos similares que separen la grasa epicárdica del miocardio e inclusive de los vasos coronarios (fig. 1), lo cual implica que existe una interacción importante entre estas estructuras^{5,8}. Recientemente, se ha sugerido una distinción anatómica entre la grasa epicárdica del miocardio y la grasa epicárdica pericoronaria⁹; sin embargo, se desconoce si estos 2 componentes del TAE son funcionalmente diferentes.

Histológicamente, el TAE está compuesto por adipocitos, tejido nervioso y ganglionar, así como células inflamatorias, estromales e inmunológicas¹⁰. Los adipocitos del TAE son de menor tamaño que los adipocitos subcutáneos y los de otros depósitos de TAV, siendo el tamaño un determinante de particular importancia en la expresión de adipocitoquinas por parte del TAE^{11,12}.

Otro depósito de grasa localizado a nivel cardíaco es el tejido adiposo pericárdico (TAP), el cual a diferencia del TAE se localiza fuera del pericardio visceral y sobre la superficie externa del pericardio parietal¹³. El origen embriológico de ambos tejidos es distinto: el TAE se origina de la hoja esplacnopleural del mesoderma, mientras que el TAP se origina del mesénquima torácico primitivo que se divide para formar el pericardio parietal y la pared torácica externa. La circulación local es diferente también en ambos tejidos. La grasa epicárdica es irrigada por ramas de las arterias coronarias (comparte la misma microcirculación del miocardio) y la grasa pericárdica por las ramas pericardiofrénicas de la arteria mamaria interna^{13,14}. Es debido a estas diferencias anatómicas y embriológicas que el TAE constituye el verdadero depósito de grasa visceral del corazón.

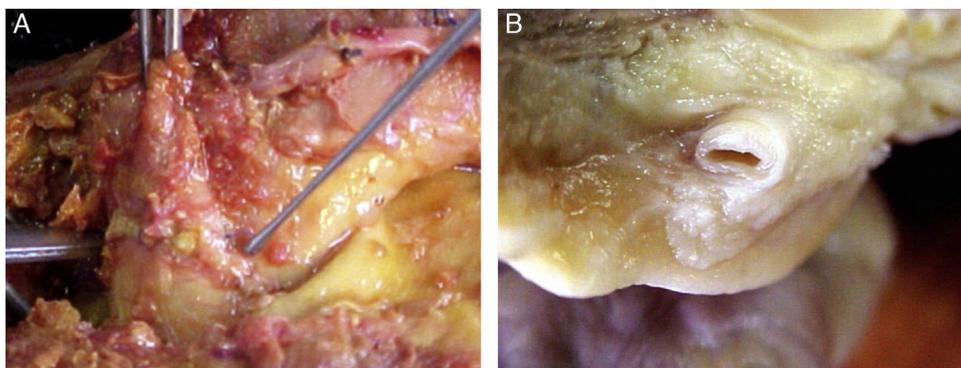


Figura 1 Localización del tejido adiposo epicárdico. A) Se observa la íntima relación anatómica que existe entre la grasa epicárdica y el miocardio. B) Tejido adiposo epicárdico alrededor de una de las arterias coronarias. Nótese que no existe fascia o tejidos similares que separen al tejido adiposo epicárdico de estas estructuras.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2773634>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2773634>

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