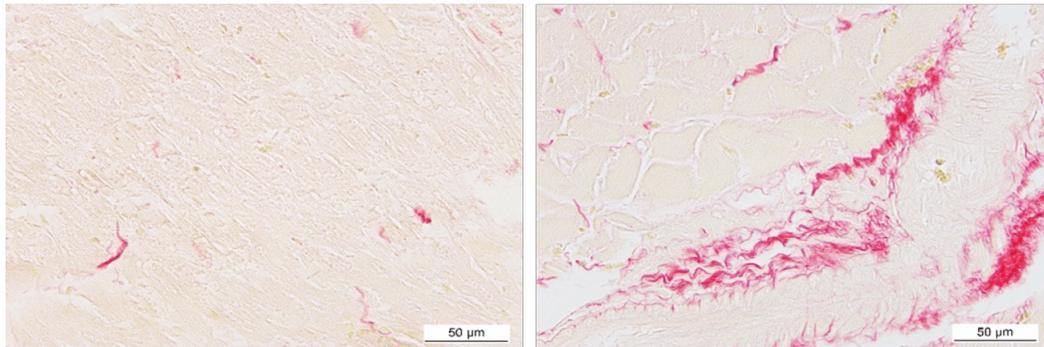


## Nuevos datos sobre el desarrollo de fibrosis cardíaca en la obesidad

Investigadores de varias instituciones españolas han llevado a cabo un estudio experimental en ratas que ha mostrado el papel del receptor mineralocorticoide en la fibrosis cardíaca inducida por la leptina en la obesidad. La investigación básica en este campo es clave para poder combatir esta disfunción cardíaca que cada vez afecta a más personas en todo el mundo y en especial en España, según los autores.

SINC

18/1/2018 10:14 CEST



Microfotografía representativa de secciones de corazón de ratas controles y ratas obesas, con tinción de rojo sirio que marca el contenido de colágeno. / Gutiérrez-Tenorio et al

Un equipo de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), del Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), centro mixto del CSIC y la Universidad de Valladolid y del centro Navarrabiomed en Pamplona han realizado una investigación que ha mostrado el papel del receptor mineralocorticoide en la fibrosis cardíaca inducida por la leptina en el contexto de la obesidad. Los resultados se han publicado en la revista *Scientific Reports*.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). En los últimos años, la incidencia de la obesidad ha ido en aumento en España en todas las edades, y alcanza ya al 15 por ciento de la población.

A nivel cardíaco, la obesidad tiene diferentes efectos, “fundamentalmente en

forma de hipertrofia ventricular izquierda –aumento del tamaño del corazón– y pérdida de su elasticidad por acumulación de fibrosis, para adaptarse al exceso de peso corporal”, explica Marisa Nieto, investigadora del IBGM y una de las autoras.

Así, el desarrollo de fibrosis cardiovascular ha sido repetidamente reportado en estudios experimentales y clínicos en torno a la obesidad, acompañado a menudo de hipertensión y diabetes, que también pueden favorecer su aparición. La comunidad científica ha evidenciado que la fibrosis miocárdica es uno de los principales causantes de la alteración en el funcionamiento del corazón en la obesidad: favorece trastornos funcionales, ya que una menor capacidad de relajación del corazón puede aumentar su presión en el llenado y contribuir a la disfunción diastólica.

---

"Hemos confirmado la relación entre la leptina y la activación de los receptores de mineralocorticoides en el miocardio de animales obesos", dicen las científicas

Se han propuesto múltiples factores como responsables del aumento de la acumulación de contenido de colágeno, el principal componente de la fibrosis miocárdica, en el contexto de la obesidad, entre ellos la leptina. “La leptina es una adipoquina, una sustancia que se produce en el tejido adiposo y juega un papel importante en la regulación de la ingesta de alimento. También se encuentra en el corazón y su presencia aumenta en la obesidad, lo que favorece la fibrosis miocárdica”, indica Victoria Cachofeiro, investigadora de la UCM.

En un estudio previo con ratas obesas, el mismo grupo comprobó que los niveles cardíacos de leptina estaban asociados a los de contenido total de colágeno y otros mediadores de la fibrosis.

### **Acciones nocivas**

Paralelamente, el receptor de mineralocorticoides está presente en el tejido miocárdico y media la acción de la aldosterona, una hormona esteroidea producida por la glándula suprarrenal. “Ello explica que aumentos

circulantes de aldosterona ejerzan efectos deletéreos o perjudiciales sobre el corazón. Dentro de estas acciones nocivas, destacan procesos de remodelado y fibrosis cardiovascular, inflamación y aumento del estrés oxidativo que se acompañan de alteraciones en la contractilidad miocárdica”, apunta Nieto.

Por ello, los investigadores han estudiado si la activación de los receptores de mineralocorticoides están relacionados con los efectos pro-fibróticos de la leptina, así como los posibles mecanismos implicados. El estudio se ha realizado en animales obesos (por la ingesta de una dieta hipercalórica) y en fibroblastos cardíacos, las principales células encargadas de producir el colágeno.

“Nuestros hallazgos confirman la relación existente entre la leptina y la activación de los receptores de mineralocorticoides en el miocardio de animales obesos. La leptina, a través de la producción de aldosterona, media la activación de los receptores de mineralocorticoides que participan en la aparición de tejido fibrótico”, resumen las científicas.

Desentrañar, a través de la ciencia básica, los procesos por los cuáles se produce la fibrosis cardiaca en la obesidad es fundamental para poder llevar terapias a la clínica, en un contexto en el que la obesidad ya convertida en epidemia, afecta cada vez a más personas en todo el mundo.

#### Referencia bibliográfica:

Gutiérrez-Tenorio J, Marín-Royo G, Martínez-Martínez E, Martín R, Miana M, López-Andrés N, Jurado-López R, Gallardo I, Luaces M, San Román JA, González-Amor M, Salaices M, Nieto ML, Cachofeiro V. “The role of oxidative stress in the crosstalk between leptin and mineralocorticoid receptor in the cardiac fibrosis associated with obesity”. *Scientific reports*, 7(1), 16802 (2017).

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

FIBROSIS CARDIACA | OBESIDAD | LEPTINA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)