

SORIA Damián¹, RAMÍREZ Hernán¹, ROMERO Mariana¹, ELEGARAY Soledad¹, TOMAT Analía¹, ARRANZ Cristina¹, GIRONACCI Mariela², CANIFFI Carolina¹.

¹Laboratorio de Bioquímica, Instituto de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Cónicas, CONICET, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires, Argentina.
²Laboratorio de Bioquímica, Instituto de Farmacia y Bioquímica, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Cónicas, CONICET, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires, Argentina.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel global (WHO, 2023). La hipertensión arterial como la obesidad son consideradas principales factores de riesgo cardiovascular (Rahm, G y col, 2019). En estas patologías se reconoce un déficit del sistema de los péptidos natriuréticos (NP) (Ruzoff S et al, 2019).

Los NPs poseen efectos beneficiosos a nivel cardiovascular, mostraron que son claves en la regulación de la farmacología cardiovascular, en el control de la presión arterial (PA) y en la fisiopatología del sistema (Corneil et al, 2010, 2015, 2019, 2020). También poseen efectos antiinflamatorios, antioxidantes y están involucrados en la modulación de vías metabólicas de los glúcidos y lípidos, así como en la modulación de la secreción de insulina (Cobé et al, 2014).

Por otro lado, los NPs tienen efecto directo sobre el sistema renina-angiotensina (SRA), disminuyendo la secreción de renina y aldosterona. El SRA, interfiere en la excreción de sodio y agua, y en el aumento del tono vascular mediante su beta péptido, mediado por la angiotensina II (AngII) y el receptor de AngII de tipo 1 (AT1R) (Sarzani R et al, 2008).

Objetivo

Evaluar la expresión de receptores tipo 1 de angiotensina (AT1R) y tipo 2 (AT2R) y de péptidos natriuréticos tipo A (NPR A), B (NPR B) y C (NPR C), en el músculo esquelético (ME) de ratas obesas previo al aumento de PA.

Diseño experimental

Desde el día de inicio hasta la semana 14 de vida se alimentó a las ratas con dos dietas diferentes:



Ratas wistar (Dieta grasa (HFD))
Dieta: 60% calorías provenientes de lípidos (grasa de cerdo)



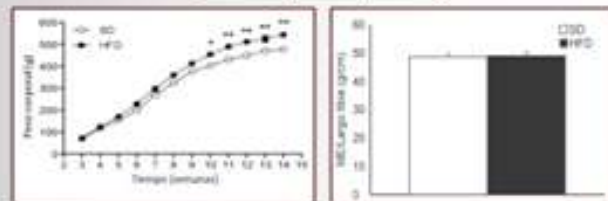
Ratas wistar (Dieta control (SD))
Dieta: 16% calorías provenientes de lípidos



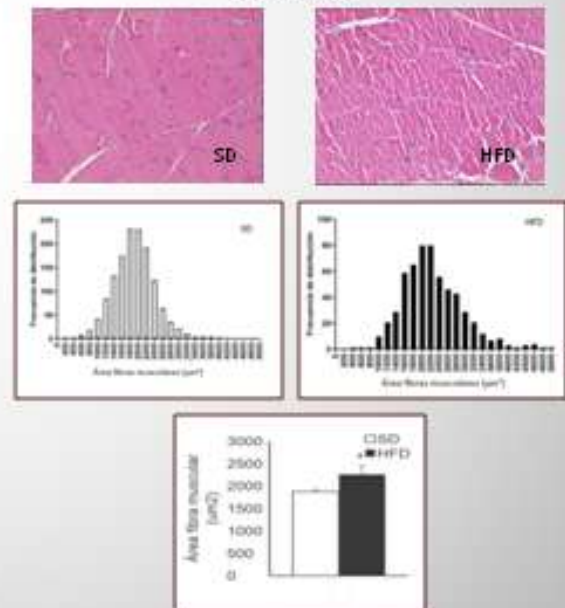
Evaluación de la presión arterial sistólica (PAS) mediante método Tail Cuff.
Evaluación de la morfología por microscopía (H&E).
Evaluación de NPR A, NPR B, y NPR C mediante RT-qPCR.
Evaluación de receptores AT1R y AT2R mediante inmunohistoquímica.
Análisis estadístico: Student t-test=8 ratas/grupo; *p<0.05; **p<0.01; vs SD.

Resultados

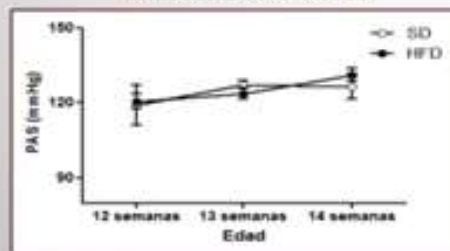
Pesos corporal y del ME



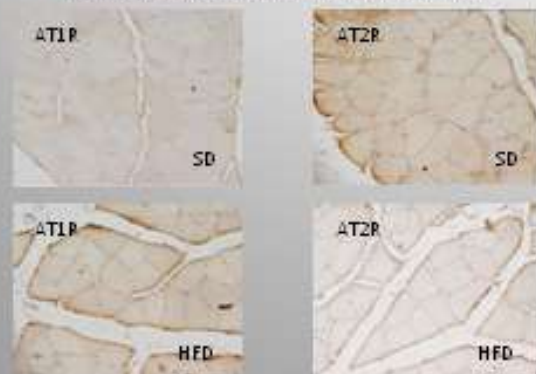
Morfología



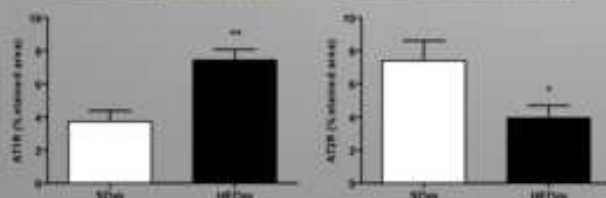
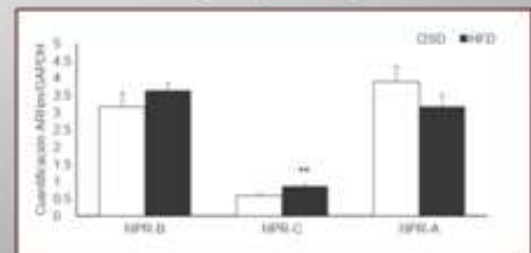
Presión arterial sistólica



Receptores sistema renina-angiotensina



Receptores NPs



Conclusión y perspectiva

El aumento del peso corporal se acompaña de cambios en la expresión de componentes de ambos sistemas en el músculo esquelético, pudiendo estar favorecidos los efectos a través del receptor AT1R de la angiotensina II y la depuración de los péptidos natriuréticos. Este desbalance observado en las ratas HFD podría promover alteraciones metabólicas en este tejido y en la biodisponibilidad sistémica de los péptidos natriuréticos.