

## Identifican un nuevo mediador implicado en el desarrollo del daño cardiovascular y metabólico asociado a la obesidad

- Un equipo ha descrito por primera vez el papel de la enzima mPGES-1 en el desarrollo de las alteraciones metabólicas, vasculares y cardíacas asociadas a la obesidad
- El trabajo, liderado desde la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), se publica en la revista *British Journal of Pharmacology*

**Madrid, 13 de enero de 2022.** La obesidad —principalmente la obesidad visceral— es uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de alteraciones metabólicas y cardiovasculares, como la disfunción endotelial, la rigidez arterial o la resistencia a insulina, suponiendo un importante problema de salud pública en constante crecimiento.

Ahora, un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), el CIBERCV y el Instituto de Investigación Hospital La Paz ha descrito el importante papel que juega la enzima mPGES-1 (Prostaglandina E sintasa Microsomal 1) en el desarrollo de las alteraciones vasculares, cardíacas y metabólicas que acontecen en una situación de obesidad.

“La mPGES-1 es una enzima que se activa en situaciones inflamatorias produciendo un aumento en los niveles de prostaglandina E2, un prostanóide que participa en procesos inflamatorios asociados al daño vascular y en el desarrollo de depósitos de tejido adiposo,” explican las directoras del equipo, las doctoras Ana M<sup>a</sup> Briones y Mercedes Salaices.

El estudio, desarrollado en ratones de ambos sexos alimentados con una dieta alta en grasa y que carecen de mPGES-1, muestra que la ausencia del gen previene la ganancia de peso y las alteraciones glicémicas y lipídicas que sí se desarrollan en ratones normales alimentados con la misma dieta.

Así mismo, estos ratones están protegidos frente al desarrollo de alteraciones vasculares y cardíacas, y frente a la inflamación del tejido adiposo que se observa en ratones normales.

“En el trabajo, además de preguntarnos por la implicación de mPGES-1 en el desarrollo de la obesidad en ratones, buscamos un enfoque traslacional evaluando su expresión génica en tejido adiposo abdominal y perivascular de pacientes”, explica la coautora Constanza Ballesteros.

Por su parte, la también coautora Raquel Rodríguez añade: “en este contexto, nuestros datos muestran mayores niveles de mPGES-1 en el tejido adiposo de los pacientes con niveles más altos de inflamación y daño vascular, algo que no se había descrito hasta el momento”.

“Nuestros datos —concluye Ana M<sup>a</sup> Briones— nos hacen plantearnos que los inhibidores de mPGES-1 podrían ser una nueva y prometedora herramienta terapéutica para el tratamiento de la obesidad y de las alteraciones metabólicas y vasculares que se observan en estos pacientes.”

El trabajo, que se publica en la revista *British Journal of Pharmacology*, también lo firman investigadores básicos y clínicos de la UAM, CIBERCV, Idipaz, Hospitales de La Paz y la Princesa, Universidad Complutense de Madrid, Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona e Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau.

### **Artículo de referencia:**

Ballesteros-Martinez C, Rodrigues-Diez R, Beltrán LM, Moreno-Carriles R, Martínez-Martínez E, González-Amor M, Martínez-González J, Rodríguez C, Cachofeiro V, Salices M, Briones AM. Microsomal Prostaglandin E Synthase-1 (mPGES-1) is involved in the metabolic and cardiovascular alterations associated with obesity. *Br J Pharmacol.* 2021 Dec 7. doi: 10.1111/bph.15776. Epub ahead of print. PMID: 34877656.

### **Sobre el CIBERCV**

El CIBER (Consortio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P.) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación– y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CIBER de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV) lo forman 40 grupos de investigación seleccionados sobre la base de su excelencia científica pertenecientes a 24 instituciones consorciadas. Su trabajo se articula alrededor de 6 líneas de investigación enfocadas en los principales desafíos de la salud cardiovascular, con 4 programas longitudinales (daño miocárdico, enfermedad arterial, insuficiencia cardiaca y cardiopatías estructurales) y 2 programas transversales (biomarcadores y plataformas, y epidemiología y prevención cardiovascular).

### **Más información:**

Unidad de Cultura Científica UCC+i CIBER [cultura.cientifica@ciberisciii.es](mailto:cultura.cientifica@ciberisciii.es)

### **Contacto:**

Ana María Briones Alonso [ana.briones@uam.es](mailto:ana.briones@uam.es)