

Identifican una nueva proteína implicada en el daño vascular asociado a la hipertensión arterial

- **Un equipo ha descrito un nuevo mediador (la proteína ISG15) que participa en el daño vascular y la formación de aneurismas abdominales asociados a la hipertensión arterial**
- **El trabajo, liderado desde la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid y el CIBER de Enfermedades Cardiovasculares, se publica en la revista Cardiovascular Research**

Madrid, 30 de noviembre de 2021. La hipertensión arterial es una enfermedad inflamatoria de bajo grado y se acepta que dicha inflamación contribuye al daño vascular asociado a la hipertensión. Aunque se han identificado diversas moléculas implicadas, hasta el momento, no se había descrito un posible papel de la proteína ISG15 (interferon stimulated gene 15) en relación con el daño vascular observado en hipertensión. De hecho, las principales funciones descritas para ISG15 estaban relacionadas con su respuesta protectora frente a infecciones causadas por patógenos.

Ahora, una colaboración —liderada por el grupo del CIBER de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV) que dirige Mercedes Salaices en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y el Instituto de Investigación Hospital La Paz— ha descubierto que la vía de ISG15 es un mediador de la disfunción endotelial y del desarrollo de aneurismas asociados a la hipertensión.

Además de realizar estudios en ratones hipertensos (infundidos con el péptido angiotensina II), los autores estudiaron células del sistema inmune y muestras de aneurismas aórticos abdominales procedentes de humanos, donde también observaron una activación de la vía de ISG15.

ISG15 y daño vascular

“Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial. La hipertensión en particular es el principal factor de riesgo para el desarrollo de eventos cardiovasculares futuros, como el desarrollo de aneurismas. Estos datos demuestran la necesidad de descubrir nuevos mecanismos implicados en dicho daño”, afirman los autores.

De acuerdo con los resultados, publicados en Cardiovascular Research, la vía de la proteína ISG15 está incrementada a nivel vascular en varios modelos animales de hipertensión y de aneurismas.

“Además —detalla la coordinadora del estudio, Ana M^a Briones—, la expresión de ISG15 en células inmunes o en aorta correlaciona con la hipertensión arterial en humanos, y también con el remodelado vascular y la presencia de aneurismas, algo que no se había descrito hasta el momento”.

Los autores también demostraron que ratones que carecen de ISG15 están protegidos del aumento de la presión arterial y la disfunción endotelial inducidos por la angiotensina II, mientras que ratones que poseen un exceso de ISG15 desarrollan mayor hipertensión y aneurismas letales en respuesta a la angiotensina II.

“Los mecanismos subyacentes responsables del daño vascular inducido por ISG15 incluyen el estrés oxidativo y una excesiva inflamación”, explican las coautoras María González Amor y Ana García Redondo.

El trabajo fue llevado a cabo con la colaboración de varios grupos del CIBERCV en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares, el Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona-CSIC, la Universidad de Navarra y la Universidad de Glasgow.

Artículo de referencia:

González-Amor, M., García-Redondo, A.B., Jorge, I., Zalba, G., Becares, M., Ruiz-Rodríguez, M.J., Rodríguez, C., Bermeo, H., Rodrigues-Díez, R., Rios, F.J., Montezano, A.C., Martínez-González, J., Vázquez, J., Redondo, J.M., Touyz, R.M., Guerra, S., Salices, M., Briones, A.M. 2021. Interferon stimulated gene 15 pathway is a novel mediator of endothelial dysfunction and aneurysms development in angiotensin II infused mice through increased oxidative stress. *Cardiovascular Research*, cvab321. doi: 10.1093/cvr/cvab321. Epub ahead of print. PMID: 34672341.

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 cardíaca 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