

## Identifican una nueva diana farmacológica para el aneurisma de aorta abdominal

- La investigación, que acaba de publicarse en la revista científica *Hypertension*, identifica una potencial diana terapéutica para esta enfermedad que no dispone de tratamientos farmacológicos que frenen su avance y su complicación clínica
- Investigadores del CIBERCV señalan la inhibición de la enzima tirosina hidroxilasa como clave para frenar el avance de esta enfermedad que cuenta con una alta incidencia en individuos de edad avanzada, siendo una de las principales causas de muerte en varones de más de 65 años
- “Es necesario avanzar en el desarrollo de nuevas estrategias farmacológicas dirigidas contra la tirosina hidroxilasa en el tratamiento de estos pacientes”, asegura José Martínez González, jefe de grupo del CIBERCV en el IIBB-CSIC y último firmante del trabajo

**Barcelona, 31 de agosto de 2021.-** La tirosina hidroxilasa (TH), una enzima fundamental en la síntesis de catecolaminas, neurotransmisores y hormonas que juegan un papel crítico en el control de la función cardiovascular, ha sido identificada como una potencial diana farmacológica en el aneurisma de aorta abdominal (AAA), una enfermedad con alta incidencia en individuos de edad avanzada y para la cual no existen tratamientos farmacológicos que frenen su avance y su complicación clínica.

Así lo confirma un estudio desarrollado por los investigadores del CIBER de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV) en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona (IIBB-CSIC) –José Martínez González–, el Instituto de Investigación del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (IIB Sant Pau) –Cristina Rodríguez Sinovas– y el CNIC –Vicente Andrés–, que ha sido publicado en la prestigiosa revista *Hypertension*.

El aneurisma aórtico abdominal es una afección potencialmente mortal, cuya prevalencia puede llegar a alcanzar hasta el 8% en varones de más de 65 años, caracterizada por una degeneración de la pared de la aorta que conlleva la dilatación localizada y permanente de la aorta abdominal. Se trata de una enfermedad degenerativa crónica en la que el diámetro aórtico tiende a expandirse de manera progresiva, lo que incrementa el riesgo de ruptura aórtica, la complicación más grave de esta enfermedad, responsable de aproximadamente el 2% del total de muertes en varones de edad avanzada.

### La reparación quirúrgica, único tratamiento en la actualidad

A pesar de la alta morbilidad y mortalidad de esta patología, hasta el momento ningún fármaco ha sido capaz de limitar el crecimiento o el riesgo de rotura del

aneurisma, por lo que el seguimiento de la evolución de los aneurismas de pequeño diámetro y la reparación quirúrgica de aquéllos que presentan un alto riesgo de ruptura, son los únicos enfoques para su tratamiento en la actualidad. En este contexto, el hallazgo de nuevas estrategias farmacológicas es un objetivo prioritario para la investigación en esta patología, un camino que se ve obstaculizado por la complejidad de la enfermedad, cuyo origen y desarrollo tan solo se conocen parcialmente.

En el trabajo, la investigadora del CIBERCV en el IIB Sant Pau Cristina Rodríguez Sinovas indica que han identificado a la tiroxina hidroxilasa (TH) como potencial diana farmacológica. *“Hemos demostrado el incremento de la expresión de este enzima y de otros genes de la vía de síntesis de catecolaminas, tanto en el aneurisma humano como en dos modelos animales de AAA, caracterizando el perfil de expresión de la TH en la pared vascular”*, indica la investigadora, incidiendo en que *“lo más interesante es que mostramos que la inhibición farmacológica de la enzima es capaz de limitar el desarrollo de aneurismas en estos dos modelos animales, preservando la integridad de las láminas elásticas, reduciendo el estrés oxidativo y la inflamación vascular”*.

Los resultados de esta nueva investigación indican que la inducción de la TH jugaría un papel crítico en el desarrollo del aneurisma de aorta abdominal, *“por lo cual es necesario avanzar en el desarrollo de nuevas estrategias farmacológicas dirigidas contra este enzima en el tratamiento de estos pacientes”*, asegura José Martínez González, jefe de grupo del CIBERCV en el IIBB e investigador del CSIC y último firmante del trabajo.

#### **Artículo de referencia:**

***Targeting Tyrosine Hydroxylase for Abdominal Aortic Aneurysm Impact on Inflammation, Oxidative Stress, and Vascular Remodeling*** Laia Cañes, Judith Alonso, Carme Ballester-Servera, Saray Varona, José R. Escudero, Vicente Andrés, Cristina Rodríguez, José Martínez-González. *Hypertension*. 2021;78:681-692.

PMID: 34304581 DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17517

<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17517>

#### **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:**

Departamento de comunicación CIBER/UCC+i

[comunicacion@ciberisciii.es](mailto:comunicacion@ciberisciii.es) / [cultura.cientifica@ciberisciii.es](mailto:cultura.cientifica@ciberisciii.es)