

## **Un estudio del CNIC podría mejorar la terapia de diversas enfermedades cardiovasculares**

19/09/2011

Journal of Experimental Medicine - 19 de septiembre de 2011

- La investigación, centrada en la proteína Rcan1, abre una nueva vía para el desarrollo de terapias más eficientes para el aneurisma de aorta abdominal y la reestenosis.

Un trabajo del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), que aparece publicado en Journal of Experimental Medicine, podría facilitar el desarrollo de nuevas terapias para importantes enfermedades cardiovasculares como son el aneurisma de aorta abdominal y la reestenosis.

Las investigadoras del CNIC Vanesa Esteban y Nerea Méndez-Barbero, bajo la dirección de Juan Miguel Redondo, también del CNIC, y Miguel R. Campanero, del CSIC, han realizado este estudio que abre nuevas vías farmacológicas para vencer patologías.

Cabe destacar el carácter traslacional del estudio, que ha contado con un equipo de investigadores clínicos y básicos entre los que se encuentran Luis Jesús Jiménez Borreguero (CNIC y [Hospital La Princesa](#)) e investigadores del Hospital Santa Creu i Sant Pau, de la Universidad Pompeu Fabra, del Institut d'Investigacions Biomèdiques Agust Pi Sunyer y de la Universidad Autónoma de Madrid.

Los aneurismas y reestenosis son procesos patológicos muy distintos que tienen en común un proceso de remodelación de la pared vascular mediado por la proteína Rcan1. El aneurisma de aorta abdominal (AAA) es una dilatación localizada que produce una debilidad en la pared del tramo abdominal de la arteria aorta. Si no son tratados, los aneurismas tienden a volverse progresivamente más grandes. El riesgo para la salud resulta de la potencial ruptura, que causa una masiva hemorragia interna.

La otra patología en la que Rcan1 está implicada, la reestenosis, consiste en la reaparición de un estrechamiento u obstrucción de una arteria tras un procedimiento intervencionista tal como una angioplastia o la colocación de un stent, que son los procedimientos más habituales para dilatar una arteria ocluida, con el fin de restaurar el flujo sanguíneo, obstruido por placas de colesterol y/o trombo.

Según Redondo y Campanero, aunque existen tratamientos relativamente efectivos en la actualidad para la prevención de la reestenosis y del crecimiento de los aneurismas pequeños, todavía no existen tratamientos definitivos para estas patologías.

“El desarrollo de terapias más efectivas depende, generalmente, de la identificación de proteínas cuya expresión o función se encuentren alteradas específicamente en las células diana. Para ello es necesario conocer los mecanismos moleculares implicados en la formación de cada patología”- apunta Redondo- “Los mecanismos implicados en la aparición de la reestenosis y en la formación de AAA apenas han sido estudiados hasta el momento”. Precisamente, una de las líneas de investigación del grupo consiste en estudiar los mecanismos de inducción de reestenosis y aneurismas por la angiotensina II.

Los investigadores han estudiado los mecanismos moleculares implicados en la remodelación patológica de la pared vascular en modelos preclínicos empleando angiotensina II, un potente vasoconstrictor que, entre otros efectos, eleva la presión sanguínea.

Este trabajo demuestra que la angiotensina II induce la expresión de Rcan1 en la pared de los vasos

sanguíneos a través de un proceso mediado por la proteína calcineurina. Empleando ratones modificados genéticamente deficientes en Rcan1, los investigadores han demostrado que la ausencia de esta proteína previene completamente tanto la reestenosis basal y la inducida por angiotensina II como la aparición de AAA inducidos por angiotensina II. A partir de estos hallazgos, los autores sugieren que el uso de procedimientos para inhibir la expresión o la función de Rcan1 podrían resultar en un tratamiento eficaz y más específico que los actuales para la prevención de la reestenosis y del crecimiento de los aneurismas. En la actualidad, el grupo investigador está trabajando en el desarrollo de fármacos con estas características.

En la investigación han participado 3 grupos de la [RECAVA](#)

[Rcan1 in vascular wall diseases](#) - The Journal of Experimental Medicine

Vanesa Esteban, Nerea Méndez-Barbero, Luis Jesús Jiménez-Borreguero, Mercè Roqué, Laura Novensá, Ana Belén García-Redondo, Mercedes Salaices, Luis Vila, María L. Arbonés, Miguel R. Campanero and Juan Miguel Redondo

JEM article published online before print.

doi:10.1084/jem.20110503

[Ver nota](#)

[Ver noticia](#)

---

**Source**

**URL:**<https://www.cnic.es/en/noticias/un-estudio-cnic-podria-mejorar-terapia-diversas-enfermedades-cardiovasculares>