



Los investigadores del IMIM. Isaac Subirana, Gavin Lucas, Roberto Elosua y Jaume Marrugat (de izquierda a derecha), en el Institut Municipal d'Investigació Mèdica

Los genes de la hipertensión abren la vía a nuevas terapias

Once alteraciones genéticas están relacionadas con la tensión

JOSEP CORBELLA
Barcelona

Dos consorcios científicos internacionales han identificado once alteraciones genéticas que aumentan el riesgo de hipertensión. El avance ayudará a comprender mejor cómo el cuerpo humano regula la tensión arterial, permitirá crear tests para identificar a las personas más propensas a sufrir hipertensión y sienta las bases para mejorar el tratamiento de la enfermedad.

La hipertensión causa unos diez millones de muertes al año en el mundo, más que el sida, la malaria y la tuberculosis juntos. Sus causas ambientales son bien conocidas: exceso de sal, exceso de alcohol, sedentarismo, obesidad... Pero sus causas genéticas -que tienen que existir, puesto que la hipertensión tiende a agruparse en familias- han sido un enigma hasta ahora.

Para encontrarlas, los consorcios científicos Global BPGen y Charge han hecho análisis genómicos de más de 150.000 personas y han analizado estadísticamente los resultados. Al comparar los genomas de personas con hipertensión con los del resto de la población, han aflorado once alteraciones genéticas relacionadas con la tensión arterial. "Cada una de ellas tiene una influencia pequeña sobre la tensión, pero si varias de estas alteraciones se dan en una misma persona, su influencia puede acabar siendo grande", explica Jaume Marrugat, del Institut Municipal d'Investigació Mèdica de Barcelona (IMIM), que ha participado en Global BPGen.

Según los resultados presentados esta semana por los dos consorcios en la revista *Nature Genetics*, cuatro de las alteraciones descubiertas están relacionadas con la tensión arterial máxima, seis con la mínima y una con la hipertensión en general.

La aplicación más inmediata de la investigación, según Marru-

gat, puede ser un chip de ADN para analizar simultáneamente todos los genes conocidos relacionados con el riesgo de hipertensión. Estos chips ya se utilizan en algunas especialidades médicas, como la oncología. En el caso de la tensión arterial, permitirían saber qué personas tienen más riesgo de sufrir hipertensión de mayores y, por lo tanto, se beneficiarían más de medidas preventivas desde edades tempranas.

Los médicos esperan, además, que los chips de ADN ayuden a decidir en el futuro el tratamiento idóneo para cada paciente según su perfil genético. En la ac-

tualidad, cerca del 30% de los pacientes no responde bien a los fármacos contra la hipertensión.

"Lo más sorprendente de la investigación, y también lo más interesante, es que, en más de la mitad de los genes identificados, no tenemos ni idea de qué relación tienen con la tensión arterial", declara Marrugat. "Había genes que pensábamos que estarían relacionados con la hipertensión pero que, una vez hechos los análisis, vemos que no tienen una influencia apreciable. Y hay otros genes que no se nos hubiera ocurrido ir a mirar pero que, cuando se analiza el genoma completo, sí tienen influencia, aunque no sabemos cómo actúan".

Una vez identificados estos genes, el próximo reto es comprender cómo regulan la tensión

Los datos de la hipertensión

MÁXIMA. La tensión sistólica refleja la presión con que sale la sangre del corazón. Conviene que no supere los 120 mm/Hg.

MÍNIMA. La tensión diastólica corresponde al momento en que el corazón se relaja y refleja la dilatación de las arterias. Conviene que no supere los 80 mm/Hg.

DAÑOS. La hipertensión puede causar enfermedades cardíacas, ictus, fallo renal o daños en la retina, entre otras dolencias.

CÓMO SE MIDE. La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm/Hg).

AFFECTADOS

Mil millones

Más de mil millones de personas tienen hipertensión en el mundo. En España, la sufre un tercio de la población adulta.

Un chip de ADN podrá identificar a las personas más propensas a sufrir hipertensión

arterial. Lo cual, a su vez, puede fructificar en nuevos fármacos para tratar la hipertensión.

Los once genes identificados en los estudios genómicos se suman a otros dos identificados anteriormente en estudios genéticos -es decir, en estudios de genes aislados y no del genoma completo-. Entre ellos, "hay algunos que ya son candidatos a inspirar el desarrollo de nuevos fármacos", señala Marrugat. Por ejemplo, uno relacionado con la dilatación de las arterias -cuanta más dilatación, menos tensión- y otro con la excreción de sal por los riñones -cuanta menos sal, menos tensión-. Pero los resultados no serán rápidos. "El tiempo de desarrollo de un nuevo fármaco a partir de una investigación básica como la nuestra -advierde- puede ser de unos diez años". ●