EHJ: La médula ósea está implicada en el desarrollo de la aterosclerosis

21/03/2022

Este descubrimiento abre una nueva ventana para encontrar posibles intervenciones que prevengan el desarrollo de aterosclerosis

La activación de la médula ósea podría tener un papel fundamental en el origen y desarrollo de las aterosclerosis, el proceso subyacente a de muchas de las enfermedades cardiovasculares (infarto, ictus, etc.). Un estudio realizado por un equipo de investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), liderado por los cardiólogos Valentín Fuster y Borja Ibáñez, sugiere que la médula ósea se activa en respuesta a factores de riesgo cardiovascular. Dicha activación, explican en el trabajo que se publica en la revista *European Heart Journal*, produce un aumento de células inflamatorias en la sangre, las cuales desencadenan un proceso que daría lugar al inicio y posterior progresión de la enfermedad aterosclerótica.

La **aterosclerosis es un proceso por el cual se produce un depósito progresivo de grasa y material inflamatorio en las paredes de las arterias, las llamadas placas de ateroma**. Después de muchos años de curso silente, las placas de ateroma pueden provocar una trombosis sobreimpuesta, provocando un infarto agudo de miocardio, ictus cerebral, o incluso la muerte repentina.

La aterosclerosis se considera el “asesino silencioso”, ya que es la causa más frecuente de muerte en todo el mundo, y tiene un largo curso antes de dar la cara. Identificar la enfermedad aterosclerótica en sus fases iniciales (antes de que provoque síntomas) es uno de los principales

objetivos del estudio PESA-CNIC-Santander (Progression of Early Subclinical aterosclerosis), que se inició en el año 2010 como una colaboración entre el CNIC y el Banco de Santander, y que dirige el Dr. Valentín Fuster, Director General del CNIC, y cardiólogo y director médico del Hospital Mount Sinai de Nueva York.

El estudio se ha realizado en participantes del proyecto PESA, una colaboración entre el CNIC y el Banco de Santander, liderado por el Dr. Valentín Fuster

El trabajo sienta las bases para luchar contra esta enfermedad, atacando las raíces de su desarrollo. Como explica Borja Ibáñez, Director del Departamento de Investigación Clínica de CNIC, cardiólogo en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, y jefe de grupo en el CIBERCV, "la identificación precoz de la aterosclerosis nos permitirá avanzar en el conocimiento de los mecanismos por los que se produce, lo cual abre la puerta a encontrar nuevos tratamientos que puedan prevenir la progresión de la esta enfermedad tan letal".

El Dr. Ibáñez, líder de este trabajo junto a Valentín Fuster, explica que pese a que la aterosclerosis se conoce hace muchas décadas, los mecanismos últimos responsables del inicio de la enfermedad no están totalmente esclarecidos.

La cardióloga de CNIC **Ana Devesa**, primera firmante del artículo, explica que los factores de riesgo que producen la activación de la médula ósea son aquellos relacionados con el síndrome metabólico: obesidad central (perímetro de la cintura aumentado), triglicéridos altos, colesterol HDL bajo, glucosa en sangre elevada, resistencia a la insulina y tensión arterial alta.

Estos factores provocan un aumento de la actividad metabólica en la médula ósea que se puede observar mediante técnicas de imagen avanzada, como es la tecnología híbrida de tomografía por emisión de positrones (PET) y resonancia magnética (RM), disponible en el CNIC. "El aumento de actividad en la médula ósea -señala la Dra. Devesa- desencadena un proceso inflamatorio que activa el proceso de aterosclerosis, desde sus fases más incipientes hasta la aparición de la placa establecida".

Este trabajo se ha realizado dentro del estudio PESA CNIC-SANTANDER, un proyecto conjunto entre el CNIC y el Banco Santander que se inició hace más de 10 años. **El estudio cuenta con la participación de 4.200 trabajadores del Banco de edad media** (40-55 años cuando se incluyeron en el estudio), aparentemente sanos, que son seguidos de forma periódica mediante tecnología de imagen puntera, así como a través de muestras de sangre, donde se realizan estudios de ómicas avanzados.

Recientemente se ha extendido el estudio, que durará al menos hasta el año 2029, contando entonces con un seguimiento de casi 20 años en todos los participantes, algo único en el mundo.

PESA-CNIC-Santander es considerado uno de los estudios más importantes en el mundo en el campo de la prevención de la enfermedad cardiovascular. Como explica el Dr. Valentín Fuster, "PESA es el proyecto buque insignia del CNIC, ya que alrededor del estudio trabajan muchos de los grupos de investigación punteros del centro, cada uno experto en un área concreta de la enfermedad cardiovascular. Combinar la participación de investigadores básicos y clínicos alrededor de una gran cohorte como PESA es algo único en el mundo".

- *Bone marrow activation in response to metabolic syndrome and early aterosclerosis: Ana Devesa, Manuel Lobo-González, Juan Martínez-Milla, Belén Oliva, Inés García-Lunar, Annalaura Mastrangelo, Samuel España, Javier Sanz, José M. Mendiguren, Hector Bueno, Jose J. Fuster, Vicente Andrés, Antonio Fernández-Ortiz, David Sancho, Leticia Fernández-Friera, Javier Sanchez-Gonzalez, Xavier Rossello, Borja Ibanez, Valentin Fuster, European Heart Journal, ehac102, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac102*

URL de

origen:https://www.cnic.es/es/noticias/ehj-medula-osea-esta-implicada-desarrollo-aterosclerosis