El Dr. José Javier Fuster recibe una Beca Leonardo 2019

30/10/2019

El proyecto pretende estudiar cómo ciertas mutaciones adquiridas en células sanguíneas y tradicionalmente asociadas con un riesgo elevado de desarrollar leucemias pueden también contribuir al desarrollo de enfermedad cardiovascular y constituirse como un factor de riesgo cardiovascular nuevo e independiente a los factores clásicos

El proyecto '**Mutaciones somáticas y hematopoyesis clonal en Enfermedad Cardiovascular aterosclerótica**' del Dr. José Javier Fuster, del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), ha sido uno de los 60 que han obtenido una de la Becas Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales 2019. El proyecto pretende estudiar cómo ciertas mutaciones adquiridas en células sanguíneas y tradicionalmente asociadas con un riesgo elevado de desarrollar leucemias pueden también contribuir al desarrollo de enfermedad cardiovascular y constituirse como un factor de riesgo cardiovascular nuevo e independiente a los factores clásicos como el

colesterol, la dieta, la hipertensión, etc.

Cada día el organismo genera 200.000 millones de células sanguíneas, el equivalente a las células presentes en aproximadamente 100 corazones humanos. Esta alta tasa de proliferación celular necesaria para generar las células sanguíneas implica que se produzcan errores en el mantenimiento del ADN, que dan lugar a la adquisición de mutaciones. La mayor parte de estas mutaciones no tienen ningún efecto, pero algunas proporcionan una ventaja competitiva a la célula mutante, lo que lleva a su expansión en la población de células sanguíneas. Este proceso, que llamamos **hematopoyesis clonal**, se conoce desde hace muchos años, y se sabe que es una parte esencial del proceso de desarrollo de cánceres sanguíneos, como leucemias. Sin embargo, ahora sabemos que es más frecuente de lo esperado y que se da en muchos individuos de avanzada edad aparentemente sanos, que nunca llegarán a desarrollar un cáncer.

Recientemente se ha sugerido que algunas de estas mutaciones en células sanguíneas pueden también contribuir al desarrollo de la enfermedad cardiovascular y ser, de hecho, un factor de riesgo cardiovascular completamente nuevo. En este sentido, uno de los objetivos del trabajo es determinar qué mutaciones específicas pueden tener un papel en el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

En concreto, el proyecto financiado por la Fundación BBVA con 40.000 euros permitirá al grupo de José Javier Fuster estudiar una mutación en el gen p53, el famoso guardián del genoma, y entender si contribuye a la enfermedad cardiovascular y, si es así, por qué. Para ello, “generaremos ratones portadores de un pequeño número de células sanguíneas portadoras de esta mutación y estudiaremos sus efectos sobre el sistema cardiovascular y el desarrollo de aterosclerosis, la causa última de la mayor parte de infartos de corazón e ictus cerebrales”.

Uno de los objetivos del trabajo es determinar qué mutaciones específicas pueden tener un papel en el desarrollo de enfermedad cardiovascular

La investigación además servirá además para profundizar en las posibles causas que hacen que aproximadamente un 10% de personas tratadas de forma óptima con los fármacos actuales para la prevención de enfermedad cardiovascular sufra infartos. **“Pensamos que el fenómeno de hematopoyesis clonal podría contribuir a explicar este riesgo cardiovascular que permanece a pesar de un tratamiento óptimo de los factores de riesgo tradicionales.Asimismo, teniendo en cuenta que la hematopoyesis clonal es un factor de riesgo totalmente diferente e independiente de los tradicionales (colesterol, hipertensión, etc.), y funciona a través de un mecanismo diferente, se podrían diseñar nuevas terapias o estrategias de prevención de la enfermedad cardiovascula**r”, señala el Dr. Fuster.

Por último, el proyecto puede ayudar a entender cómo prevenir los efectos de estas mutaciones, ya que hoy día ya existen técnicas para detectarlas. Este conocimiento sería importante para diseñar estrategias de prevención o tratamiento personalizadas, dirigidas específicamente a los efectos de cada mutación, lo que podría ser relevante tanto en el contexto de enfermedad cardiovascular como en el contexto de cánceres sanguíneos, como leucemias.

Las becas se han concedido en **11 áreas**: Ciencias Básicas; Biología, Ciencias del Medio Ambiente y de la Tierra; Biomedicina; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Ingenierías y Arquitectura; Economía y Ciencias Sociales; Comunicación y Ciencias de la Información; Humanidades; Artes Plásticas y Arte Digital; Música y Ópera; y Creación Literaria y Teatro.

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/dr-jose-javier-fuster-recibe-beca-leonardo-2019