

## **Un proyecto de Borja Ibáñez del CNIC y la FJD financiado por la Unión Europea con un ‘ERC Consolidator’**

30/11/2018

- *El Proyecto MATRIX que dirige el Dr. Borja Ibáñez busca desarrollar innovadores tratamientos para la toxicidad cardíaca asociada a los tratamientos del cáncer*
- *Una de las terapias más ‘vanguardistas’ que propone MATRIX es el autotrasplante de mitocondrias*
- *Matrix se desarrollará en conjuntamente en el CNIC y en la FJD dentro de un marco colaborativo iniciado en 2015 para abordar el estudio de las enfermedades del miocardio*
- *La beca ERC Consolidator de la Comisión Europea está dotada con 2 millones de euros para los próximos 5 años*

El Proyecto MATRIX que dirige el Dr. Borja Ibáñez, director de Investigación Clínica del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), ha obtenido una beca ‘ERC Consolidator’ de la Comisión Europea, dotada con 2 millones de euros para los próximos 5 años, para desarrollar nuevos y vanguardistas tratamientos para la toxicidad cardíaca que se asocia a algunos tratamientos del cáncer. MATRIX (Novel mitochondria-targeted therapies for cancer treatment-induced cardiotoxicity) se desarrollará en conjuntamente en el CNIC y en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (FJD) dentro de un marco colaborativo iniciado en 2015 para abordar el estudio de las enfermedades del miocardio.

El objetivo principal del programa del European Research Council (ERC) es financiar ideas ‘fronterizas’ que pueden revolucionar la salud y la sociedad del futuro. Su criterio principal es apoyar la investigación de excelencia. El proyecto financiado se enmarca dentro del programa ERC Consolidator Grant, que se dirige a investigadores jóvenes que ya han demostrado gran liderazgo dirigiendo su grupo, pero aún están en una etapa de consolidación. El ERC es la primera organización europea que colabora a la financiación de proyectos de investigación fundamental basados en el criterio único de la excelencia científica de un investigador y de la fuerza innovadora de su ideal, sin importar su nacionalidad o su campo de investigación.

El “Laboratorio Traslacional para la Imagen y Terapia Cardiovascular” que dirige el Dr. Ibáñez en el

CNIC es eminentemente traslacional y, aunque aborda cuestiones relacionadas con la biología y los mecanismos de enfermedad y salud, tiene siempre como objetivo final llegar al paciente. De hecho Ibáñez es además cardiólogo en el Hospital FJD y jefe de grupo en el CIBER de enfermedades cardiovasculares (CIBERCV). Su dualidad investigadora-clínica le sitúa en una posición ideal para resolver preguntas clínicamente relevantes a través de investigación básica y experimental.

En esta edición, el proyecto del Dr. Ibáñez ha resultado seleccionado garantizándole financiación para poder consolidar su grupo de investigación multidisciplinar y un reconocimiento a la calidad científica de su proyecto y a su capacidad de liderazgo. Las candidaturas recibidas han sido revisadas y evaluadas por un panel de científicos que tuvieron en consideración la excelencia de la propuesta, del investigador y de las instituciones a las que pertenece para asegurar la calidad de los proyectos financiados.

### **Cardio-oncología**

Los grandes avances en el tratamiento del cáncer, una enfermedad de la que cada año se diagnostican 4 millones nuevos casos en Europa, tienen en algunas ocasiones un 'peaje' que pagar en forma de efectos adversos importantes, como es la cardiotoxicidad. Hasta un 25% de pacientes que recibe tratamiento con algunos de los fármacos más comunes -antraciclinas y trastuzumab- desarrolla algún grado de toxicidad miocárdica, que puede llegar a ser muy grave y condenar al superviviente del cáncer a insuficiencia cardiaca crónica o, incluso, a fallecer por esta complicación.

El Dr. Ibáñez explica que actualmente hay tres grandes retos en la cardio-oncología: conocer mejor los mecanismos fundamentales responsables del daño cardiaco asociado a estos tratamientos tan eficaces; realizar un diagnóstico precoz del daño miocárdico -actualmente se realiza cuando el daño es irreversible en muchos casos-, y desarrollar terapias específicas basadas en el conocimiento mecanístico -los tratamientos usados hoy día para la cardiotoxicidad son inespecíficos y poco eficaces en general-. Basado en la investigación previa del grupo en el campo de la biología de la mitocondria y la insuficiencia cardiaca, MATRIX abordará estos tres grandes retos.

Las mitocondrias son las 'centrales energéticas' de las células cardiacas y un daño permanente en ellas produce una disfunción grave e irreversible del músculo cardiaco. MATRIX, explica el Dr. Ibáñez, trabaja sobre la hipótesis de que los diferentes efectos inducidos por estos fármacos en el corazón convergen en un mecanismo final de deterioro global en la producción energética por parte de la mitocondria. "Gracias a los descubrimientos que hemos hecho recientemente en nuestros estudios experimentales con imagen avanzada somos capaces de apreciar este daño en la mitocondria de manera no invasiva y de forma muy precoz. Ahora -añade- se trasladarán dichos hallazgos por primera vez a la clínica". MATRIX estudiará, mediante estas técnicas novedosas de resonancia magnética cardiaca, a pacientes que inician tratamiento con estos fármacos.

Uno de los tratamientos más 'innovadores' y 'radicales' que propone MATRIX es el autotrasplante de mitocondrias sanas para remplazar a las dañadas por el tratamiento del cáncer, algo nunca realizado antes y para lo que el grupo dispone de datos preliminares muy sólidos que ayudaron a convencer a la Comisión Europea de su viabilidad. "Se trata -explica el investigador- de un abordaje radicalmente nuevo y que tenemos intención de llevar a la clínica si MATRIX resulta exitoso. Esto sería un cambio en el paradigma en el tratamiento de las enfermedades del corazón".

---

**URL de origen:** <https://www.cnic.es/es/noticias/un-proyecto-borja-ibanez-cnic-fjd-financiado-por-union-europea-con-un-erc-consolidator>