

INVESTIGADORES DEL IBiS DESCUBREN QUE EL miR30b-5P PREDICE EL CIERRE Y REESTENOSIS DE LA ARTERIA CORONARIA DESPUÉS DE UNA ANGIOPLASTIA

- Investigadores del grupo de Fisiopatología Cardiovascular del **IBiS** (Instituto de Biomedicina de Sevilla/Hospital Universitario Virgen del Rocío/US/CSIC),
- El miR-30b-5p estaría regulando la expresión de hasta 62 genes implicados en la proliferación, migración y diferenciación de células endoteliales y las de músculo liso vascular
- Este es un ejemplo de un trabajo de investigación traslacional donde participan investigadores básicos y clínicos poniendo el relieve la importancia de la colaboración entre ambos ámbitos científicos.

Sevilla, 30 abril de 2021

Investigadores del grupo de Fisiopatología Cardiovascular del Instituto de Biomedicina de Sevilla- **IBiS** /Hospital Universitario Virgen del Rocío/US/CSIC han publicado recientemente un artículo en la revista *Biomedicine*, bajo el título: "miR-30b-5p Downregulation as a Predictive Biomarker of Coronary In-Stent Restenosis" cuyos autores son: Encarnación Gutiérrez Carretero, Isabel Mayoral-González, Francisco J Morón, Mónica Fernández Quero, Alejandro Domínguez Rodríguez, Antonio OrdóñezFernández, Tarik Smani.

La cardiopatía isquémica representa la primera causa de muerte en los países de nivel económico medio-alto. Su causa más frecuente es la presencia de una placa de ateroma en las arterias coronarias, que condiciona una reducción de la luz vascular y se acompaña de una disminución del flujo coronario. Para restaurar el flujo sanguíneo una de las estrategias más utilizadas y con mejores resultados clínicos es la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), un procedimiento invasivo en el que se implanta generalmente un *stent* farmacoactivo en las arterias coronarias. Sin embargo, un número considerable de pacientes desarrolla una nueva oclusión en las arterias tratadas debido a una proliferación no controlada de células de músculo liso, un fenómeno conocido por reestenosis coronaria.

Por lo tanto, hay una gran necesidad de identificar biomarcadores no invasivos útiles para diferenciar y hacer un seguimiento de los pacientes en riesgo de desarrollar reestenosis.

El objetivo de este estudio fue caracterizar la capacidad de los microRNAs en pronosticar la reestenosis en un grupo de pacientes previamente sometidos a la misma intervención años antes. Mediante ensayos de arrays, realizados por el servicio de genómico del **IBiS**, y analizando prospectivamente diferentes parámetros clínicos, este grupo de investigación determinó que la expresión de miR-30b-5p era significativamente menor en pacientes con reestenosis, en comparación con los pacientes que no la desarrollaron. A continuación, se confirmó la sensibilidad de miR-30b-5p para predecir la aparición de reestenosis,

en comparación con otros miRNAs y otros parámetros bioquímicos. **miR-30b-5p estaría regulando la expresión de hasta 62 genes implicados en la proliferación, migración y diferenciación de células endoteliales y las de músculo liso vascular, como VEGFA-VEGFR2, MAPK, PI3K-Akt, EGF / EGFR y TGF- β , señas de identidad de la remodelación vascular** como se resume en el esquema.

Este trabajo de investigación nace de una pregunta clínica que busca una respuesta científica a una de las complicaciones frecuentes que aparecen en paciente sometidos a angioplastia coronaria. **Es un ejemplo de un trabajo de investigación traslacional donde participan investigadores básicos** del Grupo "Fisiopatología cardiovascular" **e investigadores clínicos del HUVR**. En este trabajo comparten la primera autoría la Cirujana cardíaca, Encarnación Gutiérrez Carretero, del HUVR y la investigadora predoctoral de la Universidad de Sevilla Dña Isabel Mayoral González, y fue liderado por el Dr. Tarik Smani.

Este trabajo ha sido financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía [PI-0313-2016] y de la Agencia Estatal de Investigación [PID2019-104084GB-C22/ AEI/10.13039/501100011033; BFU2016-74932].

Referencia bibliográfica:

Gutierrez-Carretero E, Mayoral-González I, Jesús Morón F, Fernández-Quero M, Domínguez-Rodríguez A, Ordóñez A, Smani T. miR-30b-5p Downregulation as a Predictive Biomarker of Coronary In-Stent Restenosis. Biomedicines. 2021 Mar 30;9(4):354. doi: 10.3390/biomedicines9040354

Sobre IBiS

El Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) es un centro multidisciplinar cuyo objetivo es llevar a cabo investigación fundamental sobre las causas y mecanismos de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas.

El IBiS lo forman 42 grupos consolidados y 37 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y Virgen Macarena organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Oncohematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas; y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflamatorias.

El IBiS depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Familias de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades; la Universidad de Sevilla y el CSIC

Referencia del artículo:

Manuel Pedro Jimenez-García, Antonio Lucena-Cacace, Daniel Otero-Albiol and Amancio Carnero. Regulation of sarcomagenesis by the empty spiracles homeobox genes EMX1 and EMX2. Cell death and Disease, 2021, 12:515.

<https://www.nature.com/articles/s41419-021-03801-w>

Datos de contacto de los investigadores

Tarik Smani

Área de Patología Cardiovascular y Respiratoria
Grupo Biología Molecular del cáncer

Email: tasmani@us.es

Isabel Mayoral

Área de Patología Cardiovascular y Respiratoria
Grupo Fisiopatología Cardiovascular

Email: isabelmayoralgon@hotmail.com

Para más información

Pilar Medrano
Comunicación

Instituto de Biomedicina de Sevilla - IBiS
Hospital Universitario Virgen del Rocío
Tel 955923010 Ext.302010
Email: pmedrano-ibis@us.es