

INVESTIGADORES DEL IBiS SEÑALAN LA EXPRESIÓN DE LOS GENES EMX1 Y EMX2 COMO POSIBLES REGULADORES DE SARCOMAS

- El trabajo ha sido dirigido por Amancio Carnero (CSIC), investigador responsable del grupo de “Biología Molecular del Cáncer” en IBiS (Instituto de Biomedicina de Sevilla/Hospital Universitario Virgen del Rocío/US/CSIC), miembros también del CIBER de Cáncer (CIBERONC).
- El estudio concluye que estos genes regulan negativamente estas alteraciones tumorales y actúan como supresores de tumores en el sarcoma.

Sevilla, 24 de Mayo de 2021

Desde el área de investigación de oncohematología y genética del IBiS, señalan y describen cómo la expresión de los genes EMX1 y EMX2 podrían regular la sarcomagénesis reprimiendo las propiedades tumorigénicas y de células madre pudiendo así contener la aparición de estos tumores.

Los sarcomas son un tipo de tumor que afecta a un bajo porcentaje de la población, son malignos y comúnmente agresivos. Pertenecen a un grupo heterogéneo de tumores con más de 50 subtipos histopatológicos diferentes según la OMS, 2020.

Los genes EMX

Los genes EMX (Empty Spiracles Homeobox), EMX1 y EMX2, son dos miembros la familia de factores de transcripción implicados en la regulación de diversos procesos biológicos, como la proliferación celular, migración y diferenciación durante el desarrollo del cerebro y la migración de la cresta neural. Desempeñan un papel, entre otros, en la proliferación de células madre neurales y la diferenciación de ciertas células neuronales.

En sarcomas, los genes EMX1 y EMX2 actúan como supresores de tumores al moderar la actividad de genes reguladores de células madre. La represión de EMX induce la malignidad y *stemness* de las células tanto *in vitro* como *in vivo*.

Durante el estudio se observó, en modelos de *knockout murino* los cuales carecen de estos genes, que los sarcomas eran más agresivos e infiltrantes por lo que tenían una mayor capacidad de autorrenovación tumoral. Estos resultados muestran que los genes EMX actúan como reguladores de *stemness* en diferentes subtipos de sarcoma, sugiriendo un efecto común.

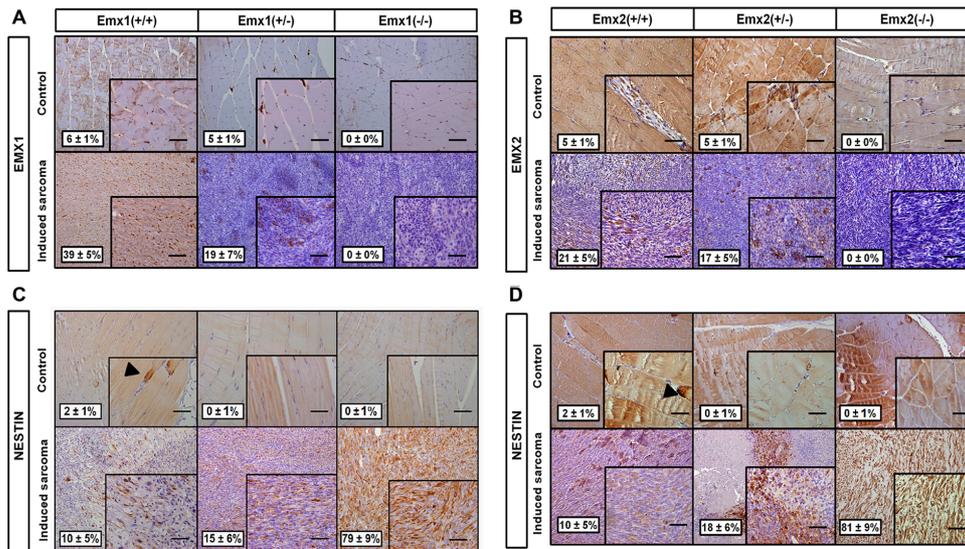


Figura 1. Immunofenotípica caracterización de EMX1 y NESTIN en sarcomas obtenidos por inducción de 3MC en los Emx KO mice.

Los autores del trabajo apuntan además que “éstos resultados indican que los genes EMX1 y EMX2 regulan negativamente estas alteraciones tumorales en poblaciones o células madre cancerosas, y actúan como supresores de tumores en el sarcoma. ”

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>



Miembros del Grupo de investigación Biología Molecular del Cáncer" en IBiS

Datos de contacto de los investigadores

Amancio Carnero

Área de Oncohematología y Genética

Grupo Biología Molecular del cáncer

Email: acarnero@us.es

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