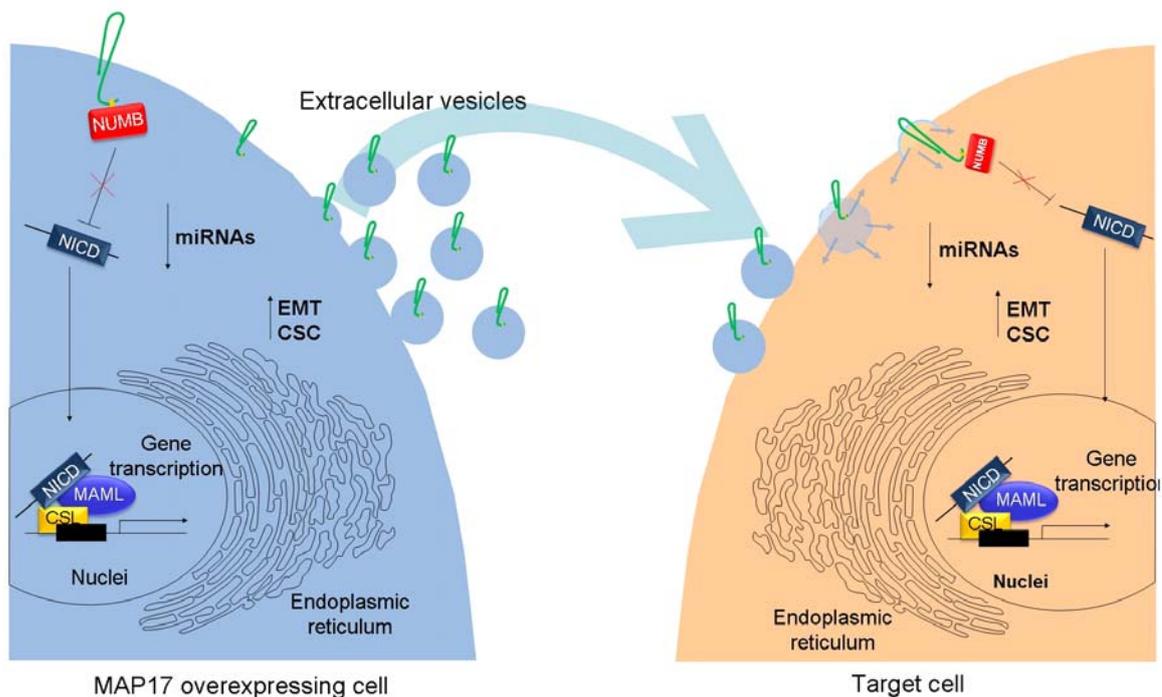


IDENTIFICADO UN NUEVO MECANISMO QUE CAUSA LA METÁSTASIS EN CÁNCER DE MAMA

Investigadores del Instituto de Biomedicina de Sevilla hallan nuevas alternaciones genéticas y celulares vinculadas a la propagación de este tipo de tumores. La proteína MAP17, implicada en la inflamación y progresión tumoral, es clave en el proceso y puede considerarse un nuevo objetivo para los casos avanzados

Sevilla, 11 de noviembre de 2020



Esquema de cómo MAP17 se transfiere a otras células a través de vesículas

Las alteraciones genéticas y su relación con la metástasis, células madre y resistencia al tratamiento son claves para avanzar en terapias efectivas contra el cáncer de mama. En esta línea ha trabajado el grupo de “Biología molecular del cáncer” del Instituto de Biomedicina de Sevilla – IBiS/Hospitales Universitarios Virgen del Rocío y Macarena/US/CSIC, dirigido por Amancio Carnero, investigador del CSIC cuyo grupo es miembro del CIBER de Cáncer (CIBERONC); identificando nuevas alteraciones genéticas y celulares vinculadas con la propagación de este tipo de tumores.

Según sus hallazgos, publicados en la revista *Oncogenesis*, las células tumorales de mama se vuelven agresivas y mutan por la implicación de una proteína, MAP17, que se transfiere a través de exosomas (vesículas extracelulares) entre subconjuntos de células neoplásicas.

MAP17, objeto de estudio en este trabajo, es una pequeña proteína que regula la inflamación y la progresión tumoral y que aumenta sus niveles en una amplia gama de carcinomas, especialmente en tumores avanzados. Tal y como explica el investigador del CIBERONC José Manuel García Heredia y primer firmante el artículo, “*mostramos que el aumento de los niveles de esta proteína indujo múltiples cambios en la expresión génica a través de la regulación negativa de microARN específicos*”.

La activación de la vía Notch, clave

Estas modificaciones dependen de la activación por MAP17 de la vía de señalización Notch, implicada en la proliferación celular y, en consecuencia, aumenta la proporción de células madre, promoviendo el potencial metastásico de estas células tanto *in vitro* como *in vivo*. Además, los investigadores observaron como la expresión de la proteína MAP17 aumentó la secreción de exosomas en las células tumorales, y esa propagación horizontal también aumentó la EMT (transición epitelio-mesenquima), un proceso clave en la metástasis, en las células receptoras.

José Manuel García Heredia, del CIBERONC, indica que esta proteína “*se puede utilizar para describir un nuevo mecanismo de malignidad celular a distancia, sin la participación de modificaciones genéticas o epigenéticas. MAP17, por lo tanto, puede considerarse como un nuevo objetivo para los tumores de mama metastásicos de alto grado*”.

Asimismo, los investigadores del grupo de Amancio Carnero han observado que tanto la administración en el medio de un anticuerpo bloqueante contra esta proteína, o la eliminación de los exosomas, reducen la metástasis y el aumento de células madre promovidas por el medio condicionado obtenido a partir de las que expresan MAP17.

Referencia:

José Manuel García-Heredia, Daniel Otero Albiol, Marco Pérez, Elena Pérez-Castejón, Sandra Muñoz-Galván, Amancio Carnero. Breast tumor cells promotes the horizontal propagation of EMT, stemness and metastasis by transferring the MAP17 protein between subsets of neoplastic cells. *Oncogenesis* 9, 96 (2020). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41389-020-00280-0>

<https://www.nature.com/articles/s41389-020-00280-0>

<https://cancercommunity.nature.com/manage/beta/posts/100267>

Sobre CIBERONC

El Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un consorcio dependiente del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades) y cofinanciado con fondos FEDER. El área temática de Cáncer (CIBERONC) creada a finales de 2016 está formada por 50 grupos de investigación pertenecientes a 27 instituciones consorciadas entre hospitales, universidades y centros

de investigación. Estos grupos multidisciplinares trabajan conjuntamente en seis grandes Programas de Investigación: “Cáncer de colon y tracto digestivo”; “Cáncer de mama”; “Cáncer de pulmón y vías respiratorias”; “Tumores hematológicos”; “Tumores de baja prevalencia”; y “Mecanismos moleculares de la progresión tumoral”. La creación de esta área representa una gran oportunidad para integrar la excelente investigación básica que se realiza actualmente en España en la realidad clínica.