

# Hallados 5 genes implicados en metástasis de tumores de mama a pulmón

La revista *Oncogene* publica la investigación en animales realizada por la Clínica, el CIMA, Georgetown y los NIH de EE.UU

**CUN** ■ Identificar cinco genes implicados en la metástasis de tumores de mama a pulmón es el principal hallazgo de un equipo de científicos de dos entidades de la Universidad de Navarra, la Clínica y el Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA). El Dr. Alfonso Calvo, investigador del área de Oncología del CIMA, ha dirigido el trabajo con la colaboración especial del Dr. Ignacio Gil Bazo, oncólogo de la Clínica, y de expertos de centros de cáncer de EE.UU. como la Universidad de Georgetown y los National Institutes of Health (NIH). El estudio constituye una parte significativa de la tesis doctoral de Raúl Catena y ha contado con la participación de Óscar González, ambos investigadores del CIMA.

Para esta investigación, recién publicada en la revista científica *Oncogene*, se empleó un modelo de ratón transgénico que presenta una mayor tendencia al desarrollo de metástasis. “El aumento del llamado Factor de Crecimiento Endotelial Vascular (VEGF) en sus glándulas mamarias ocasionó profundos cambios en la estructura tu-



Óscar González, Alfonso Calvo, Ignacio Gil-Bazo y Raúl Catena.

moral, lo que permitió que las células malignas salieran del tumor e invadieran los pulmones. Finalmente, se analizó el patrón de genes responsable de esa migración tumoral al pulmón y se comparó con el que presentan mujeres con tumores de mama con afectación metastásica pulmonar. Se comprobó que 5 de esos genes eran comunes al modelo animal y a las pacientes con tu-

more de mama”, explica el doctor Calvo.

**VÍA PARA TRATAMIENTOS MÁS EFICACES.** El investigador del CIMA de la Universidad de Navarra añade que, “dos de esos cinco genes identificados, el de la tenascina-C y el mmp2, coinciden con los encontrados por el equipo del investigador Joan Massagué, del Memorial Sloan-Kette-

ring Cancer Center de Nueva York. Además, el gen de la Tenascina-C parece constituir una buena diana terapéutica para el tratamiento del cáncer de mama metastático, según los resultados de este estudio. De hecho, el bloqueo de la expresión de dicho gen en el modelo animal permitió una reducción significativa, tanto del crecimiento de los tumores como de la incidencia de metástasis pulmonares”.

Según el equipo investigador, el abordaje multidisciplinar en los estudios que se realizan en el campo de la medicina y especialmente en oncología es una de las claves para optimizar el diseño de los experimentos y orientarlos a la obtención de resultados relevantes para los pacientes. “Por esa razón este es un buen ejemplo de investigación traslacional en cáncer, en la que los hallazgos en ratones permiten pensar en futuras aplicaciones directas en los enfermos” según explica el doctor Gil Bazo.



Calvo A, Catena R, Noble MS, Carbott D, Gil-Bazo I, Gonzalez-Moreno O, Huh JI, Sharp R, Qiu TH, Anver MR, Merlino G, Dickson RB, Johnson MD, Green JE.

*Identification of VEGF-regulated genes associated with increased lung metastatic potential: functional involvement of tenascin-C in tumor growth and lung metastasis.*

*Oncogene.* 2008 Sep 11;27(40):5373-5384. Epub 2008 May 26. PMID: 18504437