



## &gt; SALAMANCA

## La firma genética del cáncer de mama

Identificado un conjunto de genes que ayuda a predecir la evolución del cáncer de mama y su posible metástasis en pulmón. Por **A. Calvo**

La tasa de curación del cáncer de mama se encuentra sobre el 66% de los casos». Si la paciente desarrolla metástasis, el porcentaje se reduce.

Un estudio, liderado por el doctor Xosé Bustelo, investigador del Centro de Investigación del Cáncer y profesor del CSIC, ha descubierto «una nueva ruta clave en la metástasis del cáncer de mama en pulmón» y ha hallado una «huella o firma genética» que ayuda a predecir «con alta fiabilidad» diferentes parámetros del comportamiento del tumor.

El trabajo de investigación se publicará en la revista *Science Signaling*, de la American Association for the Advancement of Science, mañana 2 de octubre.

Ha derivado en dos patentes registradas conjuntamente por la Universidad de Salamanca, el CSIC y el CIEMAT.

El grupo de investigación del doctor Bustelo ha identificado un conjunto de 102 genes presentes en células de cáncer de mama —forma la firma genética— que permite predecir la evolución futura de este tipo de tumor en pacientes, posibles recurrencias de la enfermedad, su grado de supervivencia y la probabilidad de que se desarrollen me-

tástasis pulmonares.

La huella ha sido probada y «su validez y fiabilidad», demostrada ya, por lo que podría ser aplicada si una compañía la quisiera comercializar para propósitos diagnósticos. «Habría que desarrollar un kit comercial que permita determinar la expresión de esos 102 genes en pacientes», explica Bustelo.

La predicción «ayuda especialmente en cómo se podría tratar la enfermedad porque para que el tratamiento sea efectivo resulta fundamental conocer bien el tipo de paciente que tienes delante. Cada uno y cada enfermedad es diferente», apunta.

Xosé Bustelo comenta que existen otras firmas genéticas que se están intentando poner en marcha para el diagnóstico, pero ésta «es la primera que se ha desarrollado para predecir directamente en metástasis del pulmón».

El otro hallazgo logrado en el marco de este trabajo consiste en el diseño de «una nueva vía de señalización que condiciona el crecimiento de tumores de mama y su metástasis hacia el pulmón».

La investigación ha descubierto seis proteínas que actúan coordinadamente para favorecer «primero el crecimiento del tu-



Una mujer mientras se le realiza una mamografía en un centro hospitalario. / EL MUNDO



El doctor Bustelo, del CIC. / Ical

**El trabajo se publicará en la revista 'Science Signaling' y ha derivado en 2 patentes**

mor primario y, después, que las células de ese tumor se dirijan al pulmón y crezcan ahí», indica el investigador.

La conclusión siguiente es que la eliminación de estas proteínas en células de cáncer de mama

«disminuye el crecimiento del tumor y suprime las metástasis hacia el pulmón».

Lo que indica que estas proteínas son potenciales dianas terapéuticas. «No significa que nuestro trabajo vaya a curar el cáncer ahora mismo porque lo que identifica son dianas que podemos utilizar para desarrollar fármacos contra ellas y, a largo plazo, que éstas puedan tener interés del punto de vista médico. Sin embargo, su implementación práctica vendrá con-

**Descubre 6 proteínas que actúan coordinadas para favorecer el crecimiento del tumor**

dicionada por la capacidad de desarrollar en un futuro próximos fármacos capaces de inhibirlas de manera efectiva y, obviamente, que funcionen sin efectos colaterales tóxicos en los pacientes», aclara.