

Un salmantino estudia la respuesta de los tumores de mama a los fármacos

Juan Carlos Montero cuenta con una ayuda de la Asociación Española contra el Cáncer

ANA VICTORIA PÉREZ > El joven investigador salmantino Juan Carlos Montero se ha hecho con una de las ayudas de 66.000 euros que este año ha concedido la Fundación Científica de la Asociación Española Contra el Cáncer, patrocinada por la Fundación María García- Estrada, de cara a evaluar la función que desempeña la familia de proteínas ErbB en la respuesta del paciente a Herceptina, medicamento utilizado en el tratamiento de tumores de mama y ovario.

El doctor Montero desarrollará su trabajo durante los próximos dos años en el Centro de Investigación del Cáncer, bajo la supervisión de Atanasio Pandiella, y durante este tiempo los estudios alternarán la investigación básica con el análisis de muestras de pacientes. Según explica el joven investigador, "durante los próximos 24 meses nos centraremos en analizar las características que determinan el correcto funcionamiento de la familia de proteínas ErbB y sus ligandos, las neurregulinas. Las proteínas ErbB actúan como receptores en la membrana celular y se encargan de controlar algunos puntos clave del proceso de división", y añade, "la interacción de las neurregulinas con las proteínas ErbB pone en marcha un proceso de *emisión de señales* cuya consecuencia inmediata es la activación del proceso proliferativo, por lo que un desajuste en este sistema puede provocar una división incontrolada de las células; un cáncer".

En la actualidad, se han detectado alteraciones en el sistema ErbB en el 15% de adenocarcinomas humanos, alcanzándose porcentajes de entre un 20% y un 40% en carcinomas de mama y ovario. La sobreexpresión de ErbB2 constituye en este último supuesto un mal pronóstico para las pacientes afectadas por esta patología, de ahí que resulte decisivo conocer a fondo los mecanismos que regulan este sistema para poder utilizarlo como diana para el diseño de fármacos más eficaces. "Conocer mejor estos mecanismos nos permitirá también comprender por qué la respuesta de un paciente tratado con Herceptina, un fármaco utiliza-



■ > Juan Carlos Montero en su despacho.

El Hospital Clínico participa en el proyecto facilitando muestras de tejidos de pacientes afectados

do en el tratamiento de tumores con sobreexpresión de ErbB2, difiere en función de si existe o no una sobreexpresión de neurregulinas".

Colaboración

En este punto de la investigación resultará esencial la colaboración del Hospital Clínico de Salamanca que facilitará a los científicos del Centro del Cáncer muestras de tejido de una treintena de pacientes afectados por cáncer de mama, permitiendo al equipo de trabajo comparar los resultados obtenidos en el laboratorio con líneas celulares y animales con la respuesta que ofrecerán los estudios del tejido humano.

El análisis del sistema de receptores ErbB y sus ligandos no sólo es importante en los carcinomas de mama y ovario, sino que existen evidencias de que también pueden jugar un papel en los sarcomas.

Pero los trabajos del equipo salmantino van mucho más allá, según el propio doctor Montero, "ya que durante la revisión previa al planteamiento de las investigaciones pudimos constatar que existe una vía implicada también en la respuesta proliferativa. La vía de Erk5 desempeña un papel esencial en la estimulación de la proliferación de células mamarías. Por otra parte, en las líneas celulares derivadas de carcinoma mamarío la activación de las neurregulinas provoca activación de Erk5, por lo que nos ha parecido fundamental esclarecer también el funcionamiento de esta proteína y su relación con el

resto de factores estudiados".

El grupo que coordina el investigador Atanasio Pandiella, al que pertenece Juan Carlos Montero, trabaja desde hace años en el campo de la investigación básica analizando a nivel molecular las proteínas que participan en procesos de comunicación intercelular; en concreto, de los factores de crecimiento y sus receptores. Algunas de estas proteínas están directamente relacionadas con el mantenimiento del equilibrio biológico del sistema de proliferación/celular y su desregulación ha sido relacionada con procesos patológicos de amplio interés social, tales como el desarrollo de tumores y las enfermedades neurodegenerativas similares al Alzheimer.

La actividad investigadora ha cristalizado en numerosas publicaciones científicas de referencia, pero también ha servido para conseguir una patente sobre el empleo del gen Slug o de sus productos de transcripción o expresión, que se pueden emplear para la detección y tratamiento de células cancerosas.