



Nanopartícula 'made in CIC' para atacar las células tumorales que pasan desapercibidas

El grupo de investigación de Manuel Fuentes, del Centro del Cáncer, avanza en el campo de la inmunoterapia

L.G. | SALAMANCA

El grupo de investigación de Manuel Fuentes, investigador del Centro de Investigación del Cáncer y Profesor Titular de Inmunología de la Universidad de Salamanca, ha diseñado y evaluado *-in vitro* y también *in vivo* nanopartículas para que puedan ser empleadas en el diseño de fármacos dirigidos a inmunoterapia.

En concreto, se han evaluado unas nanopartículas que presentan tanto un fármaco antitumoral como una molécula que permite el seguimiento y trazabilidad de la nanopartícula en los sistemas biológicos. Es decir, el seguimiento del fármaco en el cuerpo. Por tanto, se ha demostrado la eficacia del fármaco evaluado para identificar y atacar a la célula cancerígena.

Una de las funciones del sistema inmunitario es identificar las células cancerígenas del cuerpo y eliminarlas. Si desaparecen todas las células cancerígenas, desaparece con ellas el cáncer. Sin embargo, en ocasiones las células cancerígenas desarrollan mecanismos para que el sistema inmunitario no pueda localizarlas y, por tanto, no son eliminadas del cuerpo me-

diante la respuesta inmune. Un área muy prometedora en la investigación del cáncer, incluidos los tumores hematológicos, es la inmunoterapia, donde se está investigando cómo evitar que las células tumorales se oculten de nuestro sistema inmunitario. Conociendo estos mecanismos de respuesta se pueden desarrollar nuevos fármacos que mejoren la función de identificar y eliminar las células cancerígenas. Para conseguir este propósito de identificación y eliminación, cuando las células cancerígenas están pasando desapercibidas en el organismo, se debe manipular el sistema inmunitario para que recupere esta función. Este es el marco en el que está trabajando el equipo de Manuel Fuentes, basándose en la nanomedicina.

Medicina de precisión. Otra ventaja de las nanopartículas es que detectan las células cancerígenas y transportan el fármaco de forma dirigida al tumor; facilitando incluso la entrada en la célula tumoral para mejorar su eficacia y disminuir la toxicidad en la zona del daño tisular.



Grupo de investigación del Centro del Cáncer liderado por Manuel Fuentes.

LOS DETALLES

¿Qué es la nanomedicina?

Se trata de una especialidad de la biomedicina que puede aportar soluciones y el diseño de nuevos fármacos más eficientes. Mediante la nanomedicina se trabaja combinando nanopartículas que permiten manipular la respuesta inmune, actuando específicamente en las células cancerígenas y no en las células sanas.

El CIC evalúa una nanopartícula con dos tareas

El grupo de investigación liderado por Manuel Fuentes ha evaluado unas nanopartículas que presentan tanto un fármaco antitumoral (derivado del cisplatino) como una molécula que permite el seguimiento y trazabilidad de la nanopartícula en los sistemas biológicos. Se ha demostrado la eficacia porque el fármaco evaluado permite identificar y atacar, de forma específica y selectiva, solamente a la célula tumoral.