

Trabajo del Instituto de Investigaciones Biomédicas

# Desarrollan molécula contra metástasis por cáncer de mama

DANIEL ROBLES

Las científicas Edda Sciotto Conde y Gladis Fragoso González, del Instituto de Investigaciones Biomédicas, en conjunto con un grupo de académicos de la UNAM, desarrollaron una molécula sintética para prevenir las metástasis en pacientes con cáncer de mama, y con el tiempo ayudar a que superen la enfermedad.

Se trata de GK-1, cuyas propiedades antitumorales y antimetastásicas han quedado comprobadas mediante la aplicación en un modelo murino de cáncer de mama, después de extensa experimentación.

Sciotto y Fragoso, junto con su equipo de trabajo, ganaron el tercer lugar del premio Canifarma 2023, en la categoría de Investigación Básica, que otorga la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica.

En entrevista, Sciotto Conde comentó que la identificaron originalmente como parte de una vacuna que crearon contra la cisticercosis porcina, enfermedad parasitaria que puede afectar gravemente al humano y al cerdo.

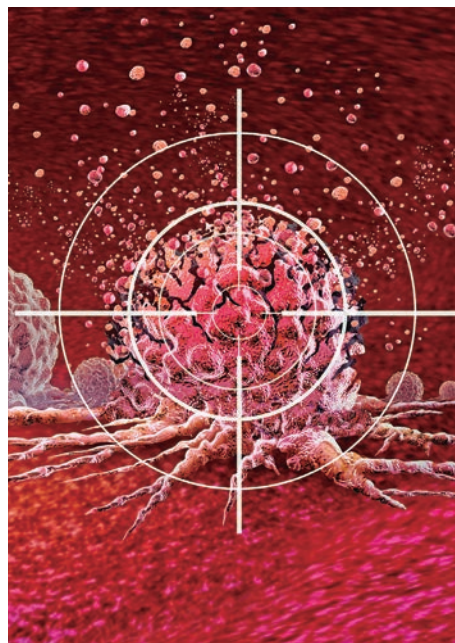
Desde el inicio detectaron que tenía propiedades inusuales para su tipo y, al paso de los años, se comprobó que tiene la capacidad de inmunopotenciar y de funcionar como coadyuvante para otros antígenos vacunales.

Más adelante encontraron que los animales envejecidos producían espontáneamente adenocarcinomas pulmonares y cuando los inmunizamos con la molécula GK-1, estos carcinomas no se formaban o lo hacían de manera reducida, lo cual representó un gran hallazgo, subrayó.

A su vez, la científica Gladis Fragoso González explicó que para reproducir el cáncer de mama triple negativo –la forma más agresiva de cáncer de mama– se utilizó un modelo de ratón, al cual después de presentar este tipo de padecimiento se le inmunizó.

Tuvimos resultados muy alentadores: la molécula fue capaz de reducir notoriamente el tamaño de los tumores, pero además algo importante es que pueden disminuir las metástasis a pulmón; no sólo macrometástasis que se pueden ver a simple vista, sino también aminorar de forma notable las micrometástasis,

Por esta indagación, Edda Sciotto Conde y Gladis Fragoso González obtuvieron el tercer lugar del premio Canifarma 2023, en la categoría de investigación básica



que sólo se observan a nivel microscópico, describió.

En su fase experimental se empezó a administrar a los roedores vía intravenosa. Actualmente han demostrado que también puede ser vía subcutánea; es más amable para poderla proponer para uso humano.

Encontramos también que es inocua. La hemos probado en dosis altas y no ha demostrado ser tóxica, contrario a lo que numerosas moléculas utilizadas para combatir el cáncer, como las de quimio e inmunoterapias, que son tóxicas o costosas, abundó.

GK-1 tiene importante potencial para su uso en inmunoterapia considerando los resultados obtenidos en los estudios preclínicos. Sin embargo, aclaró que para utilizar una molécula en los seres humanos se deben realizar estudios preclínicos y clínicos fase I, II y III, a fin de asegurar su inocuidad y efectividad.

Hasta el momento, se han cubierto los estudios preclínicos de seguridad y de biodistribución de GK-1 en ratones, y se complementa el estudio de farmacocinética. Una vez que concluya esta etapa, se someterá el proyecto para realizar la Fase Clínica I de seguridad y tolerabilidad a las instancias reguladoras para su autorización en sujetos voluntarios sanos.

“Si logramos demostrar que es inocuo en población humana pasaríamos a diseñar un estudio de fase clínica II, para evaluar su eficacia en un número reducido de pacientes que estén cursando con cáncer de mama”, adelantó.

La especialista informó que si aprueba los estudios de fase clínica II, se abriría a una población más amplia de enfermos y si se demostrara su efectividad, aumentaría significativamente la posibilidad de sobrevivencia de cientos de pacientes con cáncer de mama, incluso de curarse.

Una vez que se retira quirúrgicamente el tumor primario, empiezan los tratamientos que pueden ser de distintos tipos. El que proponemos es parecido a una inmunoterapia, pero en este caso sería una inmunoterapia activa, con el objetivo de que el propio individuo reestablezca la inmunidad contra el tumor, pormenorizó.

## Ventaja

Fragoso González subrayó que la ventaja de GK-1 es que, además de su efectividad e inocuidad, se trata de una molécula de bajo costo, lo que permitirá que el tratamiento sea accesible. Para realizar los estudios en humanos, el proyecto de investigación ha recibido apoyo del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, una acción sin precedente para financiar esta investigación clínica, ya que históricamente han sido respaldados por la iniciativa privada.

Sciotto Conde agregó que también es necesario que las empresas farmacéuticas volteen a ver los trabajos de investigación que se realizan en la UNAM y, en su caso, los acompañen como el de la molécula GK-1, que requiere recursos económicos para cubrir las fases clínicas finales y por último su producción para salir al mercado. *g*