

Descubren una molécula con potencial para tratar el cáncer de ovario

Científicos de Brasil y de Estados Unidos describieron en la revista Cancer Research una molécula con potencial para combatir el cáncer de ovario y bloquear el proceso de metástasis de las células tumorales.

Esta pequeña molécula de ARN, conocida como miR-450a, generalmente aparece poco expresada en los tumores. Pero pruebas in vitro y en ratones demostraron que, cuando se encuentra sobreexpresada, puede tener efectos positivos en el tratamiento de la enfermedad, al silenciar la expresión de genes implicados en la migración celular y en el metabolismo energético del tumor.

Este estudio se realizó en el Centro de Terapia Celular (CTC), un Centro de Investigación, Innovación y Difusión (CEPID) financiado por la FAPESP y con sede en la Universidad de São Paulo (USP), en su campus de la localidad de Ribeirão Preto, en Brasil. Y contó con la colaboración de Markus Hafner, docente del Laboratory of Muscle Stem Cells and Gene Regulation, del National Institutes of Health (NIH), de Estados Unidos.

“Se trata de una molécula prometedora. En el futuro, mediante el empleo de la nanotecnología, podremos desarrollar estrategias terapéuticas contra el cáncer de ovario”, dijo Wilson Araújo da Silva Junior, investigador del CTC y coordinador del estudio.

Debido a que inicialmente es asintomático, se tiende a detectar la existencia del cáncer de ovario cuando el mismo ya se encuentra en un estadio avanzado. En la actualidad, la principal arma para su tratamiento es la cirugía. “La molécula miR-450a, asociada o no a la quimioterapia, puede contribuir como una terapia neoadyuvante [un tratamiento prequirúrgico] y elevar las tasas de respuesta preoperatorias. En tanto, en casos más avanzados, es posible que disminuya con ella el riesgo de progresión o de muerte causada por la enfermedad, con efectos colaterales posiblemente menores que los de la quimioterapia. Otro punto interesante de esta molécula es su capacidad de bloquear el proceso de metástasis”, declaró Araújo da Silva Junior.

Los llamados micro-ARNs, como el miR450a, son pequeñas moléculas de ARN que no codifican proteínas, pero que desempeñan una función reguladora en el genoma y, por consiguiente, en diversos procesos intracelulares. La estrategia de actuación de estas moléculas consiste en unirse al ARN mensajero expresado por un gen e impedir su traducción en proteína.

Las pruebas in vitro e in vivo realizadas en el Centro de Terapia Celular, como parte del doctorado de Bruna Muys, becaria de la FAPESP, demostraron que, cuando se encuentra sobreexpresado, el miR-450a no solo redujo el tamaño del tumor sino que también bloqueó el proceso de metástasis. Con todo, era necesario aún detectar cuáles eran los genes de proliferación e invasión celular que estaban siendo inhibidos por la molécula. Como consecuencia de las alteraciones en el metabolismo energético, se observó una disminución de la tasa de glutaminólisis y un aumento de la de glucólisis.