CEDIDA

El bioquímico suizo Andrew Quest

Expertos del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas

# Científicos elaboran tratamiento que evita la reaparición del cáncer

VALENTINA ESPEJO

Una de las técnicas más usadas contra el cáncer es la extracción del tumor. Sin embargo, existe el riesgo que, tras la operación, algunas células cancerígenas queden adheridas al tejido, provocando la reaparición del tumor o la generación de metástasis (propagación del foco canceroso hacia otros órganos).

Ese fue el problema que quiso resolver un grupo de científicos del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDiS), integrado por el bioquímico suizo Andrew Quest, doctor por el Instituto Federal Suizo de Tecnología (ETH Zurich) y Felipe Oyarzún, químico farmacéutico, doctor por la Universidad de Santiago de Compostela. También forman parte del equipo Simón Guerrero, bioquímico y doctor en Ciencias Farmacéuticas por la Universidad de Chile, y Marcelo Kogan, químico farmacéutico y doctor por la U. de Buenos Aires.

Para lograr su meta, se focalizaron en combatir el melanoma, un tipo de cáncer a la piel que en Chile tiene una prevalencia de 2,2% en cada 100 mil habitantes, con una tasa de mortalidad de cerca de 20%.

Cada científico aportó con una especialidad, incluyendo la biología clínica, tecnología farmacéutica y nanotecnología. Tras un año y medio de trabajo, elaboraron un nuevo medicamento. "Se trata de una nanoemulsión, que es una emulsión, como la leche, pero son gotas mucho, mucho más pequeñas, hecha a partir a partir de un extracto natural, que previene completamente la metástasis y las complicaciones del cáncer tras la extirpación del tumor maligno", explica Oyarzún.

Esta nanoemulsión fue elaborada en base a curcumina, una molécula extraída de la cúrcuma, una planta procedente de la India. "Había antecedentes de que la curcumina era eficaz en tratamientos contra el cáncer", dice el profesor Quest.

Una de las grandes innovaciones fue lograr dispersar la curcumina en agua. "Se puede disolver en solventes tóxicos, como el alcohol o la acetona , pero no se puede inyectar eso al paciente en cantidades grandes, porque es tóxico", agrega.

"El problema era justamente que la curcumina no se disolvía en agua, que es el medio compatible con el organismo, complementa Oyarzún. "Lo logramos tras mezclarla con gotas de aceite de tamaño nanométrico. Así obtuvimos la nanoemulsión, que al ser gotas muy, muy pequeñas, tiene una superficie de contacto muy grande para poder interaccionar con las células y tejidos, y lograr el efecto terapéutico en las zonas donde puede haber quedado células cancerígenas", agrega Oyarzún.

**Emulsión que se aplica a los pacientes tras las cirugías de remoción de tumores, impide además la metástasis.**

### ¿Cómo se aplica?

"Cuando se saca el tumor, antes de que los cirujanos cierren la herida, aplican la formulación, con una jeringa. Una cantidad menor a 1 Ml. Una sola dosis basta para prevenir completamente la reaparición del cáncer en modelos animales de melanoma", asegura Oyarzún.

Luego de probar la nanoemulsión en el laboratorio, con células de melanoma, los científicos la evaluaron en ratones durante el 2016. "En el 100% de los casos se comprobó que el medicamento previno el resurgimiento y la propagación del cáncer (metástasis)", puntualizó Quest.

"Por ahora nuestro objetivo es evaluar la emulsión en humanos, primero en pacientes con melanoma, pero además este medicamento tiene el potencial para todos los pacientes con cáncer metastásico o maligno. Con esto se podría prevenir la metastásis y la muerte en todas las personas a las cuales se le haya extirpado un tumor. Es decir, curar el cáncer", agrega.

Este medicamento elaborado en Chile, ya cuenta con una patente provisoria inscrita en EE.UU.. Ahora los científicos tienen un plazo de 12 meses para conseguir patrocinadores que financien la prueba en humanos.