Nanotecnología y trasplantes - La Razón - 26/03/2017

CALEIDOSCOPIO

JOSÉ MARÍA
FERNÁNDEZ RÚA

Nanotecnología y trasplantes

Con ayuda de la nanotecnología, investigadores estadounidenses de las Universidades de Minnesota y Pittsburgh han conseguido un método para descongelar órganos y tejidos crioconsevados sin que resulten dañados en este complicado proceso. En un trabajo, dirigido por Navid Manuchehrabadi y publicado en «Science Translational Medicine», se describe cómo se supera uno de los grandes obstáculos, posiblemente el de mayor calado, en la medicina de los trasplantes. Este científico recuerda que, cada año, más del 60% de los corazones y pulmones que son donados para trasplantes son desechados y que sufren deterioros en el proceso de congelación. Así, si solo la mitad de los órganos que no se usan se pudieran trasplantar con éxito, las listas de espera podrían eliminarse en dos años.

Algunos métodos de conservación a largo plazo, como la vitrificación, que implica el superenfriamiento de muestras biológicas hasta que pasan a un estado similar al del vidrio, permitirían la creación de bancos de almacenamiento de tejidos y, paralelamente, se reducirían las tasas de rechazo de trasplantes. Todo esto facilitaría en gran medida el proceso para encontrar donantes compatibles cuando se necesiten.

***«Más del 60 % de los corazones y pulmones donados para trasplantes se desechan** por deterioros en el proceso de congelación»*

El doctor Manuchehrabadi y si equipo también probaron su método con células de piel humana congeladas, segmentos de tejido cardíaco y secciones de arterias de cerdo en volúmenes más grandes, que alcanzaron los 50 mililitros. Aunque para aumentar la escala del sistema y adaptarlo a órganos enteros se necesitará una mayor optimización, los científicos afirman que esta tecnología podría aplicarse más allá de la criogenia, incluyendo la posibilidad de eliminar las células cancerosas mediante la aplicación de pulsaciones de calor letales. El profesor John C. Bischof, de la Universidad de Minnesota y miembro de este equipo de investigadores, es uno de los mayores expertos mundiales en la utilización de óxido de hierro y nanopartículas de oro en biomedicina. En su opinión han abierto una nueva vía para el tratamiento terapéutico de diversas patologías.