



## Investigadores españoles diseñan un nuevo implante para la regeneración del cartílago articular

Investigadores de la Universitat Politècnica de València, el Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), la Universitat de Valencia y el Hospital del Mar de Barcelona han diseñado y evaluado, en modelo animal, un nuevo implante para la regeneración del cartílago articular.

MADRID, 3 (EUROPA PRESS)

Investigadores de la Universitat Politècnica de València, el Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN), la Universitat de Valencia y el Hospital del Mar de Barcelona han diseñado y evaluado, en modelo animal, un nuevo implante para la regeneración del cartílago articular.

Para llevar a cabo el trabajo, publicado en 'The International Journal of Artificial Organs', los investigadores evaluaron la respuesta del implante a los 4,5 meses y según los resultados obtenidos, la regeneración, si no completa, sí que presenta una "tendencia positiva".

La principal novedad del implante ensayado por los investigadores es el diseño de una esponja biodegradable junto a un sistema de anclaje al hueso subcondral que fija el implante en el lugar de la lesión. Y es que, cuando se produce una lesión en el cartílago, una de las terapias que se aplican en clínica actualmente para su regeneración consiste en producir microperforaciones en el hueso subcondral, lo que se denomina microfractura.

"Esto provoca que mane sangre y esta coagula; se produce regeneración pero no es adecuada porque las células madre que llegan al lugar de la lesión no encuentran el entorno biomecánico adecuado. Para paliar este defecto, en este estudio proponemos el uso de una esponja porosa biodegradable que se implanta en el lugar de la lesión, anclada al hueso subcondral con el tornillo que hemos diseñado. Sus poros se llenan de sangre, reciben las células mesenquimales y crean nuevo tejido con características mucho más similares al tejido natural que con la microfractura sola", ha comentado el director del Centro de Biomateriales e Ingeniería Tisular de la UPV e investigador del CIBER-BBN, José Luis Gómez Ribelles.

### MENOR DAÑO AL HUESO

En este sentido, entre las ventajas que han observado los investigadores en las pruebas realizadas con modelo animal destaca que el anclaje entre la matriz y el hueso subcondral se produce generando un daño al hueso mucho menor que con otros implantes. De hecho, los resultados de este implante experimental han mejorado los obtenidos por los autores en clínica humana con otro tipo de matriz y anclaje.

"Las lesiones del cartílago articular son muy frecuentes y son la causa más común del dolor articular. Se estima que aproximadamente el 6 por ciento de los adultos tienen una afección degenerativa de la rodilla, porcentaje que aumenta al 10 por ciento en personas mayores de 65 años. No obstante, la reparación del cartílago articular es un proceso complejo y difícil, ya que el cartílago es incapaz de regenerarse por sí mismo. Por ello es fundamental disponer de nuevas técnicas que proporcionen alternativas de regeneración que resuelvan el problema del enfermo", ha explicado el jefe de servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital del Mar, Juan Carlos Monllau.

El cartílago a los cuatro meses y medio meses no es aún lo suficientemente maduro para que pueda alcanzar las características funcionales que se requiere, pero sí que se advierte que se va regenerando de forma correcta, según se deriva del estudio desarrollado desde el Departamento de Patología de la UV.

"Actualmente, estamos trabajando en nuevos experimentos que permitirán conocer la respuesta del implante a más largo plazo. Si estos estudios son positivos, el siguiente paso sería plantearse la validación clínica", ha zanjado Gómez Ribelles.