

# La UPV recibirá una ayuda europea para avanzar en el estudio del corazón artificial

► El investigador Marcos Latorre logra 1,5 millones para un proyecto del «trasplante del futuro», que tiene como objetivo que la generación de ventrículos bioartificiales se adapten al crecimiento del paciente como un órgano natural

R.S. VALÈNCIA

■ El investigador de la Universitat Politècnica de València (UPV) Marcos Latorre ha obtenido una ERC Starting Grant, la ayuda más prestigiosa del Consejo Europeo de Investigación para jóvenes investigadores, dotada con 1,5 millones de euros para el desarrollo del proyecto G-Cyberheart. Este proyecto se enmarca dentro de uno de los grandes desafíos de la medicina regenerativa e ingeniería tisular: la creación de corazones bioartificiales para su trasplante clínico. La creación de estos corazones, o de sus partes, mediante ingeniería tisular beneficiaría a pacientes de todo el mundo, incluyendo adultos que sufren insuficiencia cardíaca, pero también recién nacidos con defectos cardíacos congénitos.

Así, el objetivo principal de Marcos Latorre dentro de este proyecto será desarrollar, desde los laboratorios del Centro de Investigación e Innovación en Bioingeniería (Ci2B) de la UPV, una nueva generación de ventrículos bioartificiales que sean capaces de adaptarse al crecimiento natural del paciente, evitando problemas de sobrecrecimiento somático



El investigador Marcos Latorre, en una imagen de archivo.

LEVANTE-EMV

co. «Recientemente, se han logrado crear ventrículos bioartificiales capaces de generar función cardíaca, si bien no se remodelan, regeneran ni crecen con el tiempo. Esta limitación llevaría a un sobrecrecimiento relativo de las otras partes del corazón y órganos

y, finalmente, a una insuficiencia o fallo cardíaco, invalidando así las principales ventajas de esta potencial solución terapéutica», explican los investigadores.

G-Cyberheart quiere ir un paso más allá y avanzar en el desarrollo de esa nueva generación de

ventrículos bioartificiales que evite estos problemas. La estrategia de investigación, radicalmente diferente a todo lo realizado hasta ahora en este campo, se centrará en integrar experimentos *in vitro* para conseguir describir y predecir cómo estas estructuras vivas se adaptarían, en vivo, a múltiples cambios combinados en condiciones hemodinámicas y electro-mecánicas.

En la parte experimental del proyecto, el equipo del investigador Latorre bioimprimirá ventrículos de tamaño reducido en 3D usando hidrogeles biológicos (biotintas), incluyendo células madre que luego se diferenciarán *in situ* en diferentes células cardíacas de interés, controlando su maduración. «Al combinar estas técnicas esperamos potenciar tanto la función cardíaca como el crecimiento de estos ventrículos bioartificiales, lo que tendrá un impacto considerable en el campo, allanando el camino para estudios no tan lejanos en animales y, por qué no, ensayos clínicos a más largo plazo en humanos; acelerando, en última instancia, el desarrollo del corazón bioartificial y funcional del futuro», destaca Latorre.

«Queremos potenciar en la investigación la función cardíaca y el crecimiento de estos ventrículos bioartificiales»