

Nota de prensa

Investigadores de UIC Barcelona crean un vaso sanguíneo con colágeno que podría reemplazar arterias humanas

El vaso, elaborado con una alta concentración de colágeno y alginato, se podría utilizar como alternativa al *stent* cardiovascular, aunque todavía está pendiente estudiar la resistencia de presión o la sutura

Los investigadores del Bioengineering Institute of Technology de la universidad destacan que, gracias a estas arterias artificiales, en un futuro podrían dejar de emplearse animales en laboratorio para probar algunos fármacos

Aunque no es una solución económica, el vaso de colágeno supondría un ahorro en costes respecto a los estudios *in vivo* además de reducir el uso de animales en experimentación, según los expertos

Barcelona, 24 de mayo de 2023.- Investigadores del Bioengineering Institute of Technology (BIT) de UIC Barcelona han creado un vaso sanguíneo con una alta concentración de colágeno y alginato que podría reemplazar arterias humanas en intervenciones cardiovasculares.

Aunque los investigadores todavía están trabajando en evaluar la resistencia de presión de esta vena artificial y la sutura, confían en que en un futuro se podría utilizar como alternativa al *stent* cardiovascular en cirugía. Los especialistas de UIC Barcelona decidieron investigar en el campo cardiovascular teniendo en cuenta que las enfermedades del corazón son una de las principales causas de muerte y que la intervención más frecuente en este campo es el *bypass* de arteria coronaria.

Para crear un vaso sanguíneo artificial, apostaron por altas concentraciones de colágeno tipo 1, que “ayuda a las células a adherirse y proliferar”, según ha explicado el director del BIT y del Grado en Bioingeniería de UIC Barcelona, Román Pérez. No obstante, con el colágeno en la capa interna de la estructura tubular “no era suficiente porque al colocarlo en un tejido se podía desintegrar”. Por ello, añadieron en la parte externa alginato, que “es más fuerte y protege a las células y al colágeno”.

Pérez ha explicado que empezó a investigar esta tecnología, denominada *Core Shell*, en Corea. “Allí conseguimos crear el filamento, con una estructura interna y otra externa, pero en aquel caso nuestro objetivo era crear huesos. Al llegar a España quisimos seguir investigando con la misma tecnología, pero aplicada al campo cardiovascular y nos centramos en entender la estructura del vaso sanguíneo”, ha añadido.

Según el investigador del departamento de Ciencias Básicas de la universidad, en un caso extremo “podría llegar a crearse un vaso sanguíneo personalizado con las células del paciente y hacer circular por esa arteria los fármacos necesarios para su tratamiento y ver su interacción *in vitro* que podría extrapolarse después a lo que podría pasar *in vivo*”.

Una alternativa a los animales en laboratorio

Además de emplearse en cirugías coronarias, Pérez ha asegurado que la arteria de colágeno también sería útil para el *screening* o evaluación de fármacos y moléculas. En este sentido, ha afirmado que “podría utilizarse como modelo alternativo al animal en laboratorios”, sobre todo “si en un futuro se acaba prohibiendo esta práctica”.

En este sentido, ha apuntado que, aunque no se trata de un sistema económico porque “tratar con células nunca es barato”, sí que supondría un ahorro en costes respecto a los estudios *in vivo* con animales.

Para más información:

Marta González Martínez

Responsable de Comunicación
de las facultades del Campus Sant Cugat
T. +34 935 042 000. Ext: 5153 / 657 736 887
mgonzalezmar@uic.es
Josep Trueta, s/n
08195 Sant Cugat del Vallès

Sobre el *Bioengineering Institute of Technology (BIT)*

Con el objetivo de dar visibilidad a toda la investigación que se genera, UIC Barcelona dispone del [Bioengineering Institute of Technology \(BIT\)](#), un organismo que trabaja en la colaboración entre el ámbito académico y el empresarial para avanzar en el desarrollo tecnológico y de soluciones innovadoras. Dirigido por Román Pérez, el Instituto cuenta con instalaciones pioneras y un equipo multidisciplinar de investigadores con experiencia en áreas como el diseño de biomateriales, la impresión 3D, la modificación celular y la regeneración de tejidos.

Sobre UIC Barcelona

La [Universitat Internacional de Catalunya \(UIC Barcelona\)](#) nació en 1997 con el objetivo de ofrecer una formación universitaria de calidad y promover la investigación como servicio a la sociedad. Ligada al mundo empresarial y con un marcado carácter internacional, imparte 16 grados, 8 dobles grados, una treintena de dobles titulaciones internacionales y una amplia oferta de programas de posgrado en sus dos campus, situados en Barcelona y Sant Cugat del Vallès.

Como parte de su compromiso con la sociedad, UIC Barcelona también cuenta con tres clínicas universitarias ubicadas en el Campus Sant Cugat: la Clínica Universitaria de Odontología, Support – Clínica Universitaria de Psicología y Psiquiatría, y Cuides UIC Barcelona, centrada en la atención a pacientes con enfermedades avanzadas y cuidados paliativos.