

Nanoimplantes para evitar infecciones

Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha participado en un proyecto para luchar contra las infecciones bacterianas con nanoimplantes.



Las operaciones quirúrgicas salvan vidas, pero también tienen sus riesgos. La resistencia de las bacterias a los antibióticos, debido al uso creciente de estos, cada vez es mayor. Esto hace que el **riesgo de infecciones** en los quirófanos vaya en aumento. Por ello, la **Organización Mundial de la Salud** (OMS) ha situado la **resistencia bacteriana** como uno de los principales retos sanitarios de 2019.

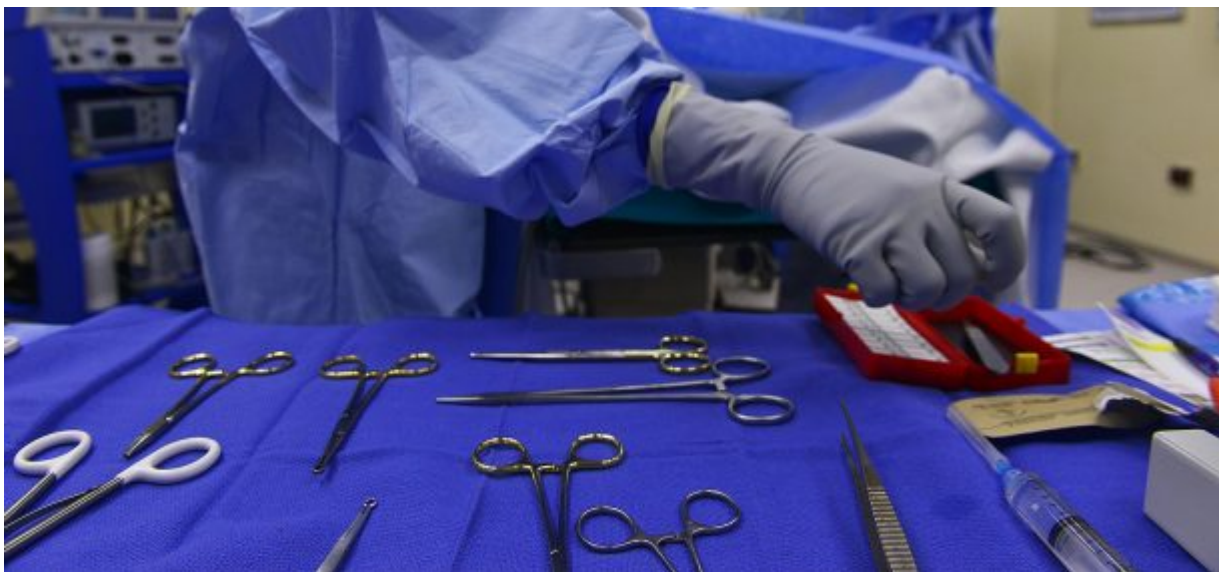
Un equipo de investigadores del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas** (CSIC) ha participado en un proyecto para **luchar contra las infecciones bacterianas** asociadas a los implantes médicos óseos. Gracias a la nanotecnología, estos científicos han diseñado **nanocolumnas de titanio y nanopartículas de telurio** que funcionan como recubrimiento antibacteriano para implantes quirúrgicos. En definitiva, sofisticados nanoimplantes.

Según cuenta **José Miguel García-Martin**, líder del estudio y miembro del **Instituto de Micro y Nanotecnología** (IMN) del

CSIC: “Los recubrimientos consisten en un soporte de nanocolumnas de titanio, a modo de tapiz, al que se le añaden unas nanopartículas de telurio. El soporte de estos nanoimplantes consigue disminuir el número de bacterias adheridas a la superficie, mientras que el telurio le dota además de propiedades bactericidas, tanto para bacterias **Gram positivas** (como *Staphylococcus aureus*) como para **Gram negativas** (como *Escherichia coli*)”.

Prevenir las consecuencias de amputaciones

Así pues, estos nanoimplantes **previenen la formación de microorganismos dañinos para el cuerpo humano**, o incluso eliminan los existentes. Los resultados podrían aplicarse muy pronto en operaciones tan habituales como las de prótesis de cadera o de rodilla.



El objetivo es que los implantes óseos tengan una **mayor duración en condiciones óptimas** para la salud de los pacientes, evitando así que estos se vean obligados a afrontar procesos infecciosos con consecuencias tan nefastas como amputaciones óseas parciales, o incluso totales. Miles de personas que se someten cada año a operaciones con prótesis podrían beneficiarse de esta investigación.

El descubrimiento es el resultado del trabajo conjunto de varias instituciones. El **Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid** ha aportado técnicas de caracterización superficial; el propio IMN y la empresa española Nano4Energy se han encargado de la fabricación de los soportes con nanocolumnas de titanio; mientras que los ensayos in vitro y la fabricación de las nanopartículas de telurio han tenido lugar en Estados Unidos.

Lucha contra la evolución de las bacterias

Este puede ser un primer paso esperanzador para mejorar la seguridad biológica no solo de los implantes óseos, sino también de otros tipos de implantes biomédicos cuyo desarrollo está en proceso de pruebas o planificación. Un ejemplo de ello son las estructuras biónicas impresas en 3D.

Esta investigación también puede marcar el camino para **luchar contra la contaminación bacteriana ambiental** en todo tipo de entornos, desde hospitales hasta industriales, de ocio o domésticos.

Por suerte, **las bacterias no son las únicas que evolucionan**. La tecnología y la investigación científica también lo hacen, contribuyendo con ello a mejorar la salud de las personas.

Fuente: <https://blogthinkbig.com>