



Nanopartículas de cobre, aliadas de la medicina

Capacidad germicida de metal rojo puede ayudar a reducir infecciones dentales, auditivas y dérmicas.

En el 2008, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) registró el cobre como el primer y único metal con propiedades antimicrobianas, tras comprobarse que bacterias, hongos y virus mueren en cuestión de horas o minutos sobre una superficie de este material.

A casi una década de ese anuncio, el desarrollo de la nanotecnología está permitiendo que microscópicas partículas de cobre liberen su poder germicida para prevenir infecciones o como una potencial arma contra el cáncer.

Desde hace un año, en el Laboratorio de Órtesis y Prótesis de la Teletón, en Chile, están incorporando nanopartículas del metal rojo en la última capa de resina que recubre el interior de las prótesis, y que hace contacto directo con la piel del muñón.

“Esta piel, al estar encerrada y expuesta a humedad, es propensa a infecciones bacterianas y micóticas, que en una década afectan a más del 27 por ciento de quienes usan prótesis”, señala la doctora Jacqueline Dote, subdirectora del laboratorio. Una dermatitis puede hacer que el niño o joven pase hasta diez días sin poder usar la prótesis, lo que implica limitaciones importantes en su vida diaria, agrega.

Caballos de Troya

Hasta ahora, la Teletón ha fabricado prótesis para 102 pacientes, con nanopartículas donadas por la empresa chilena Nanotec.

“Hemos visto que la cantidad de foliculitis y dermatitis ha disminuido o desaparecido”, dice Dote, quien está completando la primera etapa del control y seguimiento de los pacientes.



En el Laboratorio de Regeneración Ósea y Biomateriales (BioMAT'X) de la Universidad de los Andes, investigadores dirigidos por el odontólogo Ziyad Haidar buscan crear un dentífrico o un fármaco de aplicación local que reduzca las infecciones periodontales causadas por bacterias que habitan en la cavidad bucal y son causa importante de pérdida de piezas dentales y de costos para el sistema de salud.

“Al reducir la carga bacteriana, este fármaco, con nanopartículas recubiertas de biopolímeros naturales, podría aplicarse de forma preventiva o como tratamiento de la enfermedad periodontal avanzada”, dice Javier Campos, ingeniero en biotecnología del equipo, que actualmente prueba la capacidad antibacteriana y la seguridad de las nanopartículas, como parte del proyecto Corfo.

Más avanzado se encuentra un enjuague bucal con nanopartículas de cobre que está desarrollando Nanotec. “A diferencia de los tradicionales, este no tiene alcohol, que irrita y reseca las mucosas, y estará en farmacias en los próximos meses”, adelanta Patricio Jarpa, gerente de la empresa.

Las nanopartículas de cobre podrían también convertirse en una innovadora terapia contra tumores sólidos. Investigadores del Departamento de Hematología-Oncología de la Universidad Católica han logrado cargar estas partículas en plaquetas humanas frescas, que en forma natural viajan hasta los vasos sanguíneos tumorales.

“Las plaquetas serían verdaderos caballos de Troya. La idea es que al llegar al tumor, liberen las partículas de cobre. Al matar sus vasos sanguíneos, el tumor deja de recibir los nutrientes y el oxígeno que necesita para vivir”, explica la doctora Viviana Montecinos, a cargo del estudio. “Tenemos el arma, ahora hay que ver si funciona”, concluye.

Unos audífonos con 'blindaje'

Uno de los primeros productos que se desarrollaron en Chile tras el anuncio de la EPA está a punto de salir al mercado. Los audífonos Audicopper tienen una pieza de cobre de 1 g en el molde que se inserta en el conducto auditivo, una zona que por su humedad, oscuridad y manipulación del aparato es caldo de cultivo para otitis por repetición.



“El cobre reduce el número de bacterias y hongos que colonizan el molde e infectan la zona, lo que evita que el paciente tenga que suspender el uso y ahorra gastos médicos”, dice el doctor Gustavo Bravo, su creador.

PAULA LEIGHTON N.
EL MERCURIO (Chile) - GDA

Diario EL TIEMPO, 5 de Septiembre de 2016. Página 11