



DECLARACIÓN DE POLÍTICA DE LA FDI

Las nanopartículas en la práctica dental

Confirmada por el Consejo de la FDI en Octubre de 2026

Aprobada por la Asamblea General de la FDI: Septiembre 2018, Buenos Aires, Argentina

CONTEXTO

Las nanopartículas están presentes en la naturaleza o se pueden fabricar expresamente, y se utilizan en muchas situaciones de la vida cotidiana, por ejemplo, en productos cosméticos como la crema solar, que contiene nanopartículas de óxido de zinc.

Las nanopartículas se añaden o integran deliberadamente en los productos dentales con el objetivo de mejorar sus propiedades materiales. Además, las nanopartículas pueden ser subproductos de los procesos de pulverización para los rellenos, por lo que forman parte de muchos materiales dentales.

En el laboratorio odontológico, el personal técnico que trabaja allí está expuesto a nanopartículas como el polvo.

Por su parte, los profesionales que trabajan en el consultorio dental están expuestos principalmente al polvo de las nanopartículas resultado del roce y pulido de los materiales dentales, independientemente de si el material contiene nanopartículas o no. El primer órgano que se ve afectado son los pulmones, si bien la evaluación reciente de riesgos ha demostrado que es probable que este riesgo, para la salud de los profesionales de la odontología tras la inhalación de nanopartículas en forma de polvo, sea bajo. No se dispone de datos sobre los efectos de la exposición a nanopartículas dentales a largo plazo por parte de los profesionales de la odontología; a pesar de su exposición a estas nanopartículas desde hace muchas décadas, hasta ahora no hay signos de que estos profesionales sufran una mayor tasa de enfermedades pulmonares.

Los pacientes están expuestos al polvo o los restos de las nanopartículas dentales, si bien en mucho menor medida que los profesionales que los atienden. De hecho, la evaluación actual de riesgos ha demostrado que es probable que el riesgo para la salud de los pacientes por inhalación o ingesta a causa del desgaste de las nanopartículas sea bajo. La información disponible es limitada, sobre todo en lo referido al efecto de las nanopartículas del material dental en los grupos de pacientes vulnerables, como los formados por personas con asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Las evidencias de las que se dispone actualmente apuntan a que es probable que el riesgo general de las nanopartículas de titanio que se desprenden de los

implantes en el hueso alveolar sea bajo.

Últimamente, las nanopartículas se han convertido en un tema que preocupa al público y a la comunidad científica; de hecho, teniendo en cuenta que las nanopartículas pueden provocar efectos adversos debido a su tamaño y posiblemente a su composición química, hay entidades nacionales e internacionales que estudian las nanopartículas y su seguridad.

ALCANCE

Esta declaración de política de la FDI trata los efectos que las nanopartículas de y en los materiales dentales tienen en la salud de los pacientes, y los profesionales de la odontología, y en el medio ambiente.

DEFINICIONES

A efectos de este documento, una nanopartícula se define como una partícula que tiene una o más dimensiones externas cuyo tamaño oscila entre 1 nm y 100 nm.

PRINCIPIOS

Una salud bucodental eficaz se debe basar en unos estándares elevados de calidad y seguridad. Dado que las nanopartículas se han convertido en un motivo de preocupación en la práctica odontológica, la FDI ha analizado los datos más recientes de los que se dispone sobre el tema a fin de asesorar y proteger a los pacientes, a los profesionales de la odontología y al medio ambiente.

POLÍTICA

La FDI respalda las siguientes afirmaciones:

1. La FDI está de acuerdo en promover la investigación sobre los efectos que tiene en la salud la ingesta o la inhalación de nanopartículas, así como la exposición celular y de tejidos a las nanopartículas presentes en materiales dentales.
2. En el laboratorio dental, el personal debe seguir las normas de seguridad nacionales e internacionales pertinentes en materia de salud ocupacional. En los países donde no exista ninguna norma, se deberían realizar esfuerzos y reducir los riesgos mediante el uso de mascarillas de filtrado y una ventilación local eficaz en el laboratorio. Es posible que los sistemas de polvo o líquido logren reducir más la exposición al polvo.
3. A fin de minimizar cualquier posible riesgo para los profesionales de la odontología en la consulta y para los pacientes, habría que reducir al mínimo la cantidad de polvo de las nanopartículas dentales, por lo que se recomiendan las siguientes medidas:
 - El modelado adecuado de las restauraciones antes de la fijación y polimerización puede reducir la cantidad de material que se corta durante las fases de acabado y pulido.
 - Cuando sea posible, se debe utilizar una cantidad suficiente de refrigerante con agua y succión eficaz al hacer el tallado y el pulido intrabucales.
 - También se podría plantear una ventilación local eficaz de la zona de tratamiento, así como la instalación de dispositivos de ventilación ideados para purificar el aire.
 - Es posible que los sistemas de polvo o líquido logren reducir más la exposición al polvo.

- Las mascarillas quirúrgicas comunes y las máscaras filtrantes FFP3 reducen la exposición a las nanopartículas. Es importante asegurarse de que la máscara quede bien ajustada a la persona que la lleva.
4. Hay pocos datos disponibles sobre las posibles reacciones adversas provocadas por las nanopartículas de los materiales dentales debido a la fabricación y el procesamiento de materiales odontológicos y la exposición ambiental, por lo que es necesario realizar más investigaciones. Durante el desarrollo de los materiales dentales y los métodos de aplicación se debería prestar especial atención a minimizar la exposición a las nanopartículas.

PALABRAS CLAVE

Materiales odontológicos, equipo odontológico, nanopartículas, paciente

EXTENSIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información contenida en esta declaración de política está basada en las pruebas científicas más fidedignas disponibles en el momento de su elaboración. Dicha información puede interpretarse de forma que refleje sensibilidades culturales y limitaciones socioeconómicas actuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schmalz G, Hickel R, van Landuyt KL, Reichl FX Nanoparticles in Dentistry. *Int Dent J* 2018 May 22. doi: 10.1111/idj.12394.
2. Schmalz G, Hickel R, van Landuyt KL, Reichl FX Nanoparticles in Dentistry. *Dent Mater* 2017 Nov;33(11):1298-1314.