



DÉCLARATION DE PRINCIPE DE LA FDI

Nanoparticules en pratique dentaire

Confirmée par le conseil de la FDI en Octobre 2026

Adoptée par l'Assemblée générale de la FDI : Septembre 2018, Buenos Aires, Argentine

CONTEXTE

Les nanoparticules sont présentes dans la nature ou peuvent être fabriquées par l'homme. Leur utilisation est largement répandue dans la vie de tous les jours, par exemple, dans les crèmes solaires contenant des nanoparticules d'oxyde de zinc.

Les nanoparticules sont ajoutées ou incorporées intentionnellement dans des produits dentaires pour améliorer les propriétés des matériaux. Elles peuvent également être des sous-produits issus des processus de fraisage des obturations et ainsi s'incorporer dans de nombreux matériaux dentaires.

En laboratoire dentaire, les techniciens sont exposés aux nanoparticules sous la forme de poussière.

En pratique dentaire, le personnel est principalement exposé à des poussières nanoparticulaires issues du meulage et du polissage des matériaux dentaires, indépendamment de la présence de nanoparticules dans le matériau. Les poumons représentent le premier organe cible. Une récente analyse de risque a montré que le risque pour la santé du personnel dentaire après inhalation de nanoparticules sous forme de poussière est potentiellement faible. Aucune donnée n'est disponible au sujet des effets de l'exposition aux nanoparticules à long terme pour le personnel de santé dentaire. Malgré une exposition aux nanoparticules dentaires pendant plusieurs décennies, rien n'indique une augmentation des maladies pulmonaires chez les professionnels de la santé bucco-dentaire.

Les patients sont exposés à des poussières ou des débris nanoparticulaires, mais en bien moins grande quantité que le personnel dentaire. Une récente analyse de risque a montré que le risque pour la santé des patients après inhalation de nanoparticules ou ingestion due à l'usure est potentiellement faible. Les informations disponibles sont limitées, notamment à propos des effets des nanoparticules des matériaux dentaires sur les groupes de patients vulnérables, comme ceux atteints d'asthme ou d'une maladie pulmonaire obstructive chronique.

Les données actuelles indiquent que le risque général de la présence de nanoparticules de titane provenant des implants dentaires dans l'os alvéolaire est potentiellement faible.

Toutefois, les nanoparticules sont récemment devenues un sujet de préoccupation

publique et scientifique. Les agences nationales et internationales se penchent sur les nanoparticules et leur sécurité, car elles peuvent provoquer des effets néfastes en raison de leur taille et probablement de leur composition chimique.

PÉRIMÈTRE

Cette déclaration de principe de la FDI aborde les effets des nanoparticules dans et à partir des matériaux dentaires sur la santé des patients et des professionnels de la santé bucco-dentaire ainsi que sur l'environnement.

DÉFINITIONS

Dans le cadre du présent document, une nanoparticule est définie comme une particule ayant une ou plusieurs dimensions externes comprises dans une plage de 1 à 100 nm.

PRINCIPES

Des soins bucco-dentaires efficaces doivent être basés sur un haut niveau de qualité et de sécurité. Les nanoparticules en odontologie étant devenues un sujet de préoccupation, la FDI a examiné les données les plus récentes à ce sujet afin d'informer et de protéger les patients et les professionnels de la santé bucco-dentaire ainsi que de préserver l'environnement.

DÉCLARATION

La FDI soutient les déclarations suivantes :

1. la FDI accepte de promouvoir la recherche sur les effets sanitaires de l'ingestion/inhalation et de l'exposition des cellules et tissus aux nanoparticules issues de matériaux dentaires ;
2. en laboratoire dentaire, le personnel de santé dentaire doit observer les réglementations nationales/internationales relatives à la sécurité au travail. Dans les pays où aucune réglementation n'est disponible, il convient de s'efforcer de réduire les risques en portant des masques de protection et en équipant le laboratoire d'un système de ventilation locale efficace. Les systèmes de poudre/liquide en capsules peuvent réduire davantage l'exposition à la poussière ;
3. afin de minimiser tout risque pour le personnel de santé dentaire et les patients, la quantité de nanoparticules dentaires générées sous forme de poussière devrait être maintenue à un niveau minimum et les mesures suivantes sont recommandées :
 - une sculpture adaptée des restaurations avant la prise/le durcissement peut réduire la quantité de matériau à éliminer pendant la finition et le polissage ;
 - une quantité d'eau de refroidissement adéquate et un système d'aspiration efficace lors du meulage et du polissage intra-oraux, autant que possible ;
 - une ventilation locale efficace dans la zone de traitement, et l'installation d'appareils de ventilation conçus pour purifier l'air peuvent également être envisagées ;
 - les systèmes de poudre/liquide en capsules peuvent réduire davantage l'exposition à la poussière ;
 - les masques de protection respiratoire classiques et FFP3 (FFP : pièce faciale filtrante) réduisent l'exposition aux nanoparticules. Une attention

particulière doit être apportée à la bonne adaptation des masques ;

4. les informations disponibles sur les possibles effets indésirables de l'exposition aux nanoparticules dans et à partir des matériaux dentaires issus de la fabrication et du traitement des matériaux dentaires sont rares. Une recherche approfondie est nécessaire. L'accent doit être mis sur la minimisation de l'exposition aux nanoparticules lors du développement de matériaux dentaires et de méthodes d'application.

MOTS CLÉS

Matériaux dentaires, équipe dentaire, nanoparticules, patient

AVERTISSEMENT

Les informations contenues dans cette déclaration de principe se fondent sur les meilleures preuves scientifiques actuellement disponibles. Elles peuvent être interprétées pour tenir compte des sensibilités culturelles et des contraintes socioéconomiques prévalentes.

RÉFÉRENCES

1. Schmalz G, Hickel R, van Landuyt KL, Reichl FX Nanoparticles in Dentistry. *Int Dent J* 2018 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.