



Quel est le rôle des aérosols dans la transmission du COVID-19 ?

Le COVID-19 est à la fois mortel et hautement transmissible. Il est donc indispensable d'identifier les moyens permettant de se protéger non seulement dans les rapports sociaux mais aussi en milieu professionnel. Les chirurgiens-dentistes sont particulièrement exposés en raison de nombreux actes nécessitant un matériel (seringues air-eau, turbines, détartreurs à US, aéropolisseurs) provoquant des aérosols. Les aérosols sont des particules formées par des particules solides ou liquides dispersées et en suspension dans l'air. Chez les professionnels de santé, le risque de contamination par l'aérosol dépend de variables telles que la durée d'utilisation de l'instrument source, la vitesse d'écoulement de l'aérosol, et la coopération du patient^{1,2}.

La transmission par voie aérienne présente la particularité de ne nécessiter aucun contact physique entre les personnes. Lors de la respiration, des particules virales peuvent être émises à une distance de 0,8 à 1 mètre. Lors d'un éternuement ou d'une toux, des "gouttelettes" de liquide respiratoire chargé de virus, généralement d'un diamètre supérieur à 5 µm, peuvent projeter des particules virales entre 7 et 8 mètres. Une autre possibilité de transmission consiste à inhaler des particules d'aérosol minuscules (<5 µm) pour rester en suspension dans l'air ou rester sur des papiers à usage unique (mouchoirs, serviettes jetables) pendant environ 3 heures, à la suite de quoi elles ne sont plus détectées^{3,4}. Il n'est donc pas exclu que la transmission se fasse aussi par aérosolisation du virus directement dans l'air sans le support de gouttelettes. Ceci pourrait être une des raisons pour lesquelles il n'est pas nécessaire d'être symptomatique (toux, fièvre, fatigue) pour transmettre le virus. On ne sait pas aujourd'hui quelle est la charge virale de l'aérosol ni la dose infectieuse minimale qui assure la transmission, une seule particule virale pouvant, par définition, être suffisante⁵.

L'inhalation de l'aérosol n'est peut-être pas la seule porte d'entrée du virus dans un cabinet dentaire. L'exposition des yeux pourrait constituer un moyen efficace pour le virus de pénétrer dans l'organisme^{6,7}.

En conclusion, les aérosols pourraient constituer de manière plausible un mécanisme de transmission du COVID-19 important dans les cabinets dentaires. Les données concrètes permettant de corroborer ou de rejeter cette hypothèse restent à être apportées. En l'absence de ces données et suivant un principe de précaution, les études incitent (1) à une utilisation des instruments provoquant un aérosol uniquement lorsqu'ils s'avèrent indispensables et sous aspiration rapprochée et constante; (2) une protection à usage unique du soignant; (3) à une phase de non exploitation du cabinet après décontamination des surfaces pendant une durée de 30 mn environ, variable en fonction du risque; (4) au port de masque et de lunettes de protection étanches; (5) éviter les actes susceptibles de provoquer la toux ou l'éternuement.

¹ Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anesth* 2020.

² Lili Guan, Luqian Zhou, Jinnong Zhang, Wei Peng, Rongchang Chen. More awareness is needed for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2019 transmission through exhaled air during non-invasive respiratory support: experience from China. *ERJ* 2020

³ M. G. Holbrook - Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARSCoV-1 - *The New England Journal of Medicine*

⁴ A.W. H. Chin - Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe* 2020; published online April 2

⁵ Sima Asadi, Nicole Bouvier, Anthony S. Wexler & William D. Ristenpart (2020): The coronavirus pandemic and aerosols: Does COVID-19 transmit via expiratory particles? *Aerosol Science and Technology*

⁶ Lu, C.-W., Liu, X.-F. & Jia, Z.-F. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *The Lancet* [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30313-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30313-5) (2020).

⁷ Belsler, J. A., Rota, P. A. & Tumpey, T. M. Ocular tropism of respiratory viruses. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 77, 144–156 (2013).