

Interventions médicales générant des aérosols

Qu'est-ce qu'une intervention médicale générant des aérosols (IMGA)?

Une intervention médicale générant des aérosols (IMGA) est une procédure qui risque de produire des bioaérosols lors d'une manipulation des voies respiratoires chez une personne infectée.¹ Les IMGA comportent un risque de transmission du SARS-CoV-2 plus élevé, soit à cause de la surcharge d'aérosols respiratoires produits par la personne infectée, soit parce que le virus se répand sur une plus grande distance que par la dispersion naturelle.²

Quelles procédures sont considérées des IMGA?

Il y a débat dans la littérature actuelle sur ce qui constitue une IMGA. Les connaissances à date proviennent principalement d'études expérimentales en laboratoire ou d'études réalisées pendant les épidémies du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) et du virus H1N1. Les données probantes continuent à évoluer avec les nouvelles études sur la transmission du SARS-CoV-2. **Il est important d'être au courant de la définition des IMGA dans votre établissement ou votre système de santé et de suivre les indications locales appropriées ([BC](#), [YK](#), [NWT](#), [AB](#), [SK](#), [NVT](#), [MB](#), [ON](#), [QC](#), [NL](#), [NS](#), [NB](#), [PEI](#)).**

À date, la recherche suggère que les interventions suivantes sont productrices de bioaérosols :

- » Intubation et interventions associées; ex. ventilation manuelle et aspiration trachéale **en système ouvert***^{3,4,5,6}
- » Extubation^{3,7,8}
- » Ventilation ballon-masque^{3,4,6}
- » Ventilation noninvasive en pression positive continue (CPAP) ou à double niveaux (BiPAP)^{4,5,9}

Les procédures suivantes sont possiblement productrices de bioaérosols (données probantes mixtes ou faibles) :

- » Oxygénothérapie humidifiée à haut débit (ex. AIRVO, Optiflow, etc.)⁶
- » Réanimation cardio-pulmonaire^{9,10,11}
- » Thérapie par nébulisation^{6,9}
- » Trachéostomie⁶
- » Induction d'expectorations⁴
- » Bronchoscopie⁴

*NB : À présent, l'aspiration oropharyngée n'est pas considérée une IMGA.

Transmission du SARS-CoV-2

La COVID-19 est une maladie infectieuse causée par le virus SARS-CoV-2. Les évidences à date indiquent que le virus se transmet principalement par contact étroit avec des gouttelettes respiratoires infectées.¹⁴ Il se transmet aussi par contact direct ou indirect avec les muqueuses. Le virus se propage par gouttelettes, ou dans certains environnements, par transmission aérienne des aérosols respiratoires.¹⁵



Réduction du risque de transmission

Il est important de se familiariser avec les pratiques de prévention et de contrôle des infections de votre établissement. Advenant de nouvelles informations et des avancées scientifiques, les recommandations évoluent. À date, voici les recommandations nationales et internationales pour mitiger la transmission du virus SARS-CoV-2 lors d'une IMGA : [4](#) [12](#), [13](#), [16](#)

- » Limiter les IMGA à celles qui sont essentielles sur le plan médical.
- » Instituer une pause avant d'effectuer l'IMGA, afin que les travailleurs de la santé dans la salle soient conscients de l'IMGA à venir et proprement vêtus d'un équipement de protection individuelle; c-à-d, protection oculaire, appareil de protection respiratoire de type N95 ou l'équivalent, blouse et gants.
- » Limiter le nombre de personnel au strict minimum pour la réalisation sécuritaire de l'IMGA.
- » Réaliser l'IMGA dans une chambre d'isolement respiratoire; sinon, dans une chambre privée, porte fermée
- » Si possible, faire mettre un masque médical au patient, par-dessus la lunette nasale simple ou à haut débit.
- » Fixer un filtre antiviral sur la valve d'expiration de tout nébuliseur, ballon-masque, et ventilateur.³
- » Considérer une technique à deux personnes pour maintenir la ventilation ballon-masque en place.
- » Faire effectuer l'IMGA par la personne la plus expérimentée.
- » Pour l'intubation, considérer la vidéo-laryngoscopie pour maintenir la distance avec le patient; arrêter momentanément les compressions thoraciques; et utiliser une sonde endotrachéale avec ballonnet (gonfler le ballonnet avant la procédure).
- » Utiliser un système d'aspiration trachéale fermé.
- » Pour toute ouverture du circuit de ventilation, clamber le tube endotrachéal avant de déconnecter.
- » Désinfecter la chambre et tout équipement après l'usage; suivre les protocoles institutionnels pour permettre suffisamment de temps avant l'utilisation pour le patient suivant.

Le but du présent document est de fournir aux professionnels de la santé les faits et les recommandations clés pour l'utilisation des IMGA dans les soins à l'urgence des enfants atteints de la COVID-19. Ce document est produit par les conseillers du réseau TREKK, Drs Kate Maki et Garth Meckler. Il s'agit des meilleures connaissances disponibles au moment de la publication. Par contre, les professionnels de la santé devraient continuer à utiliser leur propre jugement et prendre en considération le contexte, les ressources, et les autres facteurs pertinents. Le réseau TREKK ne sera pas responsable des pertes, demandes d'indemnisation, dettes, coûts ou obligations liés à l'utilisation du présent document, y compris des pertes ou dommages découlant de réclamations d'une tierce partie. De plus, le réseau TREKK n'assume aucune responsabilité pour les changements apportés au présent document sans son autorisation.

Références :

1. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. [Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1](#). *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-1567.
2. Tang S, Mao Y, Jones RM, et al. [Aerosol transmission of SARS-CoV-2? Evidence, prevention and control](#). *Environ Int*. 2020;144:106039.
3. Fowler RA, Guest CB, Lapinsky SE, et al. [Transmission of severe acute respiratory syndrome during intubation and mechanical ventilation](#). *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;169(11):1198-1202.
4. Public Health Agency of Canada (PHAC). [Infection Prevention and Control for COVID-19: Second Interim guidance for Acute Healthcare Settings](#). April 30, 2020. 2020:1-50.
5. Thamboo A, Lea J, Sommer DD, et al. [Clinical evidence based review and recommendations of aerosol generating medical procedures in otolaryngology - Head and neck surgery during the COVID-19 pandemic](#). *J Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2020;49(1):1-14.
6. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. [Aerosol Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections to Healthcare Workers: A Systematic Review](#). *PLoS One*. 2012;7(4):35797.
7. Dhillon RS, Rowin WA, Humphries RS, et al. [Aerosolisation during tracheal intubation and extubation in an operating theatre setting](#). *Anaesthesia*. 2021;76(2):182-188.
8. Brown J, Gregson FKA, Shrimpton A, et al. [A quantitative evaluation of aerosol generation during tracheal intubation and extubation](#). *Anaesthesia*. 2021;76:174-181.
9. Yu IT, Hong Xie Z, Tsoi KK, et al. [Why Did outbreaks of severe acute respiratory syndrome occur in some hospital wards but not in others?](#) *Clin Infect Dis*. 2007;44(8):1017-1025.
10. Christian MD, Loutfy M, McDonald LC, et al. [Possible SARS coronavirus transmission during cardiopulmonary resuscitation](#). *Emerg Infect Dis*. 2004;10(2):287-293.
11. Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, et al. [COVID-19 in cardiac arrest and infection risk to rescuers: A systematic review](#). *Resuscitation*. 2020;151:59-66.
12. Fink JB, Ehrmann S, Li J, et al. [Reducing Aerosol-Related Risk of Transmission in the Era of COVID-19: An Interim Guidance Endorsed by the International Society of Aerosols in Medicine](#). *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*. 2020;33(6):300-304.
13. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, et al. [Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19: From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With The Guidelines-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association](#). *Circulation*. 2020;141(25):e933-e943.
14. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. [COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities](#). *Clin Chim Acta*. 2020;508:254-266.
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [COVID-19 Science Brief : SARS-CoV-2 and Potential Airborne Transmission](#). October 5, 2020.
16. World Health Organization (WHO). Roadmap to Improve and Ensure Good Indoor Ventilation in the Context of COVID-19. 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.