

# Coronavirus 2019 et période périopératoire (COVID-19)



*Liana Zucco<sup>1,2</sup>, Nadav Levy<sup>1,2</sup>, Desire Ketchandji<sup>3</sup>, Mike Aziz<sup>3</sup>, Satya Krishna Ramachandran<sup>1</sup>*

*1. Beth Israel Deaconess Medical Center, Department of Anesthesia, Critical Care & Pain Medicine, Boston, USA*

*2. Healthcare Quality and Safety (MHQS) Program, Harvard Medical School, Boston, USA*

*3. Oregon Health & Science University, Department of Anesthesiology & Perioperative Medicine, Portland, Oregon, USA*

**Clause de non-responsabilité : L'Anesthesia Patient Safety Foundation (APSF) publie ce communiqué pour aider les professionnels de santé dans la prise en charge de leurs patients atteints ou suspectés d'être atteints du nouveau coronavirus 2019 en périopératoire (COVID-19, également connu sous le nom de 2019-nCoV). L'épidémie de COVID-19 est une situation en constante évolution, par conséquent nous recommandons fortement de suivre les mises à jour des [Centres pour le contrôle et la prévention des maladies](#) à ce sujet.**

## Introduction

L'épidémie du nouveau coronavirus 2019 (COVID-19, également connu sous le nom de 2019-nCoV) à Wuhan, en Chine, est passée au stade de pandémie, tant le nombre de pays comptant des victimes [ne cesse de croître](#). À la date du 25 mars 2020, plus de 400 000 cas étaient enregistrés dans le monde ([Source : Rapports de situation de l'OMS](#)). Le taux de mortalité reste inconnu. Toutefois, à la date du 7 février 2020, une série de cas de 138 patients publiée dans le Journal of the American Medical Association enregistrait un [taux de mortalité de 4,3 %](#).<sup>1</sup> Avec plusieurs cas documentés de transmissions interhumaines,<sup>2-5</sup> le COVID-19 présente un risque élevé pour tous les professionnels de santé en anesthésie réanimation.

Nous demandons solennellement aux directions des hôpitaux et aux responsables des unités de soins périopératoires de mettre en place des mesures stratégiques pour les interventions sur des patients atteints ou suspectés d'être atteints de COVID-19. L'objet de ce communiqué est de présenter des mesures de précaution dans le domaine périopératoire, reconnaissant que de telles mesures reposent sur les enseignements tirés de précédentes épidémies virales. En particulier, ces mesures sont issues des réussites et des échecs constatés lors de la limitation de la transmission du SARS-CoV et du MERS-CoV dans les établissements de santé.<sup>5-7</sup>

# **Transmission des agents pathogènes du COVID-2019**

La transmission des agents pathogènes peut se produire par inhalation de gouttelettes infectées, notamment si l'exposition aux gouttelettes se situe dans une proximité immédiate (1,8 m/6 pieds) et engendre un contact avec les muqueuses. On ignore encore si la transmission peut avoir lieu par contact direct ou indirect avec des surfaces contaminées, toutefois celles-ci sont susceptibles d'entraîner une autoinoculation et/ou une transmission ultérieure. Il a été prouvé qu'un autre coronavirus, le SARS-CoV, était capable de survivre 24 heures hors du corps. Par conséquent, à ce stade, des suppositions similaires ont été faites concernant le COVID-19.<sup>6,7</sup>

Prévenir la transmission du COVID-19 reste l'effort de santé publique le plus efficace pour limiter l'impact. Cet effort inclut l'identification rapide des cas, le suivi des contacts, l'isolement et la mise en quarantaine des individus infectés/exposés et des soins de soutien. Des recommandations pour le milieu hospitalier devraient être mises à la disposition des professionnels de santé afin de gérer l'exposition potentielle au virus dans les unités de soins périopératoires, outre les sites plus communément pris en considération comme les urgences, les unités de soins intensifs et les unités de soins ambulatoires.

Nous considérons les unités de soins périopératoires comme des sites d'exposition potentiels méconnus au COVID-19. Par conséquent, il est impératif de mettre en place des mesures pour limiter la transmission périopératoire. Comme l'a montré l'épidémie de SARS-CoV en 2002 à Toronto, la transmission nosocomiale représente une menace sérieuse pour les systèmes de santé et une charge significative pour les communautés et les systèmes hospitaliers.<sup>7</sup>

## **Enseignements tirés des épidémies de SARS-CoV et de MERS-CoV**

La majorité des cas de SARS-CoV et de MERS-CoV étaient associés à une transmission nosocomiale dans les hôpitaux<sup>7</sup> et à l'utilisation de procédures produisant des aérosols chez des patients atteints de maladies respiratoires. Par conséquent, les professionnels de santé, notamment les anesthésistes-réanimateurs et le personnel infirmier, courent un risque important, étant donné la probabilité d'une exposition potentielle à des gouttelettes, crachats ou fluides corporels lors des procédures de routine, telles que la gestion des voies aériennes.

Pendant l'épidémie de SARS-CoV à Toronto, malgré les protocoles existants, la moitié des cas de SARS-CoV était des professionnels de santé, dont trois sont décédés.<sup>8</sup> Les professionnels de santé de Toronto qui étaient le plus exposés au risque d'être infectés étaient ceux impliqués dans la manipulation des voies aériennes ou exposés aux agents pathogènes d'aérosols par nébuliseurs, appareils de ventilation en pression positive continue (CPAP), appareils de ventilation d'aide à deux niveaux de pression (BiPAP) ou

oxygénothérapie nasale à haut débit. Les cas de professionnels infectés par le SARS-CoV lors de l'épidémie de Toronto sont survenus à la suite de l'intubation de patients infectés par le SARS-CoV en unités de soins intensifs, souvent lorsque plusieurs tentatives d'intubation étaient nécessaires, et lorsque plus de trois individus étaient présents dans la salle.<sup>9, 10</sup> Des mesures renforcées et le respect du port d'un EPI ont permis de limiter la transmission lors de la deuxième épidémie de SARS. Afin de protéger et d'assurer la sécurité des professionnels de santé et, par extension, des patients en empêchant la transmission nosocomiale du nouveau coronavirus, un effort coordonné avec le plein soutien de l'hôpital doit être mis en place.

## **Transmission des agents pathogènes et environnement de travail des anesthésistes-réanimateurs**

Au bloc opératoire, l'environnement de travail des anesthésistes-réanimateurs présente de nombreuses surfaces exposées aux gouttelettes, agissant comme des réservoirs du virus en l'absence de mesures de précaution ou de procédures de décontamination.

Comme mentionné précédemment, les processus favorisant l'aérosolisation de crachats par des individus infectés et potentiellement infectés dans les unités de soins périopératoires représentent une source potentielles d'exposition des professionnels de santé. Pour les anesthésistes-réanimateurs, la période présentant le plus haut risque d'exposition est pendant la gestion des voies aériennes en raison du le contact direct possible avec les gouttelettes respiratoires, notamment pendant l'**intubation** et l'**extubation**.<sup>11, 12</sup> De plus, un équipement de protection individuelle (EPI) inapproprié ou mal utilisé, ainsi qu'une hygiène des mains insuffisante sont des facteurs potentiels de transmission aux professionnels de santé.<sup>13</sup>

## **Recommandations de pratiques courantes dans l'environnement de travail des anesthésistes-réanimateurs par l'APSF**

Compte tenu de l'existence d'informations non confirmées sur la transmission avant l'apparition de symptômes et étant donné la propagation rapide, il peut s'avérer difficile d'identifier et d'isoler les patients porteurs du virus. Par conséquent, nous recommandons une intensification des mesures à respecter lors de la gestion des voies aériennes **pour tous les patients** afin de limiter l'exposition aux sécrétions.

### **Hygiène des mains :**

Se laver souvent les mains est la mesure d'hygiène la plus importante dans la protection contre la contamination, et celle-ci doit être activement renforcée.<sup>9</sup> Des gels hydroalcooliques doivent être placés à proximité de chaque poste de travail

d'anesthésie ou de l'unité de réanimation. L'hygiène des mains doit être pratiquée méticuleusement, conformément aux protocoles établis, notamment après le retrait des gants, après tout contact avec des surfaces sales ou contaminées ; avant de toucher l'appareil d'anesthésie, le chariot d'anesthésie ou son contenu et après tout contact avec le patient (par ex. mise en place du thermomètre, introduction du tube nasogastrique).

### **Équipement de protection individuelle :**

Un équipement de protection individuelle (EPI) doit être mis à la disposition de tous les soignants. Les soignants doivent connaître les protocoles pour mettre et enlever les EPI. Il est important d'organiser des exercices de simulation d'intubation/extubation avec un EPI dans des conditions réelles (in situ). De tels exercices permettent de favoriser une utilisation appropriée de l'EPI par les soignants et d'identifier les barrières à son utilisation. Il convient d'éviter les intubations en séquence rapide en urgence où l'EPI ne peut être correctement porté. **Il est recommandé de ne pas attendre le dernier moment pour intuber et donc planifier les intubations semi-urgentes. Compte tenu du risque de transmission par ventilation non invasive, il est recommandé de procéder directement, à un stade précoce, à une intubation endotrachéale chez les patients atteints d'insuffisance respiratoire aiguë.**

Les masques N95 (FFP2) répondent pleinement aux critères d'efficacité de filtration du National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) et sont approuvés pour la protection contre la transmission par gouttelettes et par voie aérienne de 95 % des particules de taille supérieure à 0,3 micron. Les masques N95 (FFP2), qui doivent être soumis à des essais d'ajustement, offriront une protection contre la propagation du coronavirus par contact et par gouttelettes. **Au minimum, les masques N95 (FFP2) doivent être utilisés pour tous les cas avérés ou suspectés de COVID-19, ainsi que pour toutes les procédures sur les voies aériennes avec risque de fuites chez des patients asymptomatiques, par ex. lors de fibroscopies bronchiques. Un appareil respiratoire à adduction d'air filtré et pressurisé offre une protection supérieure sur les voies aériennes chez des patients atteints ou suspectés d'être atteints du COVID-19, compte tenu de cas précédents d'infection par le SARS-CoV des professionnels de santé utilisant des masques N95 (FFP2).**

Des charottes et couvre-barbes jetables pour bloc opératoire doivent être portés de manière appropriée afin de limiter le risque de contamination des mains en touchant ses cheveux, susceptibles d'avoir été exposés à des gouttelettes. Il est recommandé au personnel médical qui court un risque d'exposition de porter une blouse à manches longues résistante aux projections, des lunettes de protection et un masque facial intégral jetables. **Il est fondamental de se laver les mains avant et après avoir enfilé ou retiré l'EPI.**

### **Contrôle des voies aériennes (intubation et extubation) :**

Avant l'intubation, protégez-vous en portant des gants, un masque facial/appareil respiratoire à adduction d'air filtré et pressurisé, des lunettes de protection et une blouse appropriés. Préparez votre équipement d'intubation à proximité du patient et planifiez son retrait afin de limiter la distance de trajet de l'équipement contaminé.

Utilisez la technique du double gantage lors de l'intubation. Utilisez les gants extérieurs pour engainer la lame du laryngoscope et changez ensuite les gants intérieurs dès que possible.<sup>11</sup>

Lors de l'extubation, respectez scrupuleusement les pratiques d'hygiène des mains, portez un masque facial intégral et éliminez soigneusement l'équipement contaminé. Limitez le nombre de personnes présentes lors des intubations/extubations afin de réduire le risque d'exposition inutile.

Envisagez sérieusement la prophylaxie antiémétique afin de réduire le risque de vomissement et de propagation virale potentielle.<sup>9</sup>

## Recommandations en matière de gestion des voies aériennes chez un patient suspecté d'être atteint du coronavirus (COVID-19)

Adapté de : *Kamming, Gardam and Chang; BJA 2003*

### **Précautions générales :**

1. Les cas de COVID-19 confirmés ou suspectés ne doivent PAS être amenés en salle d'attente ou en SSPI. Un bloc opératoire doit être dédié à ces cas et des panneaux d'avertissement doivent être apposés sur les portes pour réduire au minimum l'exposition du personnel. Les cas infectés doivent être extubés et surveillés en salle d'opération ou transférés en unité de soins intensifs, dans une chambre à pression négative. Placez un filtre échangeur de chaleur et d'humidité éliminant au moins 99,97 % des particules en suspension de 0,3 micron ou de taille supérieure entre le tube endotrachéal et le sac-réservoir lors des transferts afin d'éviter toute contamination de l'atmosphère.
2. VOTRE protection personnelle est une priorité. Un équipement de protection individuelle (EPI) doit être mis à la disposition de tous les soignants afin que toutes les précautions d'isolement des particules en suspension/gouttelettes/contact soient prises. Anticipez, afin que le personnel dispose de suffisamment de temps pour se doter de l'EPI et appliquer les mesures de précaution. Une grande attention est requise pour éviter l'autocontamination.

### **Lors du contrôle des voies aériennes :**

3. Portez un masque respiratoire N95 (FFP2) jetable ajusté ou un appareil respiratoire à adduction d'air filtré et pressurisé, des lunettes, blouses, gants et chaussures de protection. Appliquez la technique de double gantage. Utilisez un monitoring standard du patient, comme vous le feriez pour toute induction d'anesthésie.
4. Désignez l'anesthésiste le plus expérimenté disponible pour réaliser l'intubation, si possible. Évitez de faire réaliser les intubations de patients malades par des stagiaires pendant cette période.
5. Évitez l'intubation fibroscopique vigile, sauf si expressément indiquée. Un anesthésique local en spray diffusera le virus par aérosol. Utilisez si possible un vidéo-laryngoscope pour l'intubation.

6. Préoxygénez pendant au moins cinq minutes avec de l'oxygène à 100 % et réalisez une intubation en séquence rapide (ISR) afin d'éviter la ventilation manuelle des poumons du patient et l'aérosolisation potentielle du virus par les voies respiratoires.
7. Réalisez une ISR (assurez-vous de la disponibilité d'un aide pour appliquer une pression cricoïdienne) ou une ISR modifiée, lorsque cela est cliniquement justifié. Si une ventilation manuelle est requise, appliquez de petits volumes courants.
8. Placez un filtre échangeur de chaleur et d'humidité éliminant au moins 99,97 % des particules en suspension de 0,3 micron ou de taille supérieure entre le masque facial et le circuit respiratoire ou entre le masque facial et le ballon.
9. Engainez de nouveau le laryngoscope immédiatement après l'intubation (**technique du double gantage**). Scellez L'INTÉGRALITÉ de l'équipement d'assistance respiratoire utilisé dans un sac en plastique fermé à double zip. Il doit ensuite être enlevé pour être décontaminé et désinfecté.
10. Après avoir retiré l'équipement de protection, rappelez-vous d'éviter de toucher vos cheveux ou votre visage avant de vous être lavé les mains.

[Télécharger le document infoographique au format PDF](#)

# Recommandations en matière de gestion des voies aériennes chez un patient suspecté d'être atteint du coronavirus (Covid-19)

Liana Zucco<sup>1,2</sup>, Nadav Levy<sup>1,2</sup>, Desire Ketchandji<sup>3</sup>, Mike Aziz<sup>2</sup>, Satya Krishna Ramachandran<sup>1</sup>

1. Beth Israel Deaconess Medical Center Dept Anesthesia, Critical Care & Pain Medicine, Boston, USA

2. Healthcare Quality and Safety (MHQS), Harvard Medical School, Boston, USA

3. Oregon Health & Science University, Department of Anesthesiology & Perioperative Medicine, Portland, Oregon, USA

## Généralités

**Votre** protection personnelle est **la** priorité. Un équipement de protection individuelle (EPI) doit être mis à la disposition de tous les soignants afin que toutes les précautions d'isolement des gouttelettes/de contact soient prises. Les soignants et organisations doivent connaître les protocoles pour mettre et enlever les EPI. Une grande attention est nécessaire pour éviter l'autocontamination.

### Les patients atteints ou suspectés d'être atteints du Covid-19 :

- Ne doivent **PAS** être amenés en salle d'attente ou en SSPI.
- Doivent être pris en charge dans un **bloc opératoire dédié**, avec des panneaux d'avertissement apposés sur les portes pour réduire au minimum l'exposition du personnel.
- Doivent être **réveillés au bloc opératoire** ou **transférés en unité de soins intensifs**, dans une chambre à pression négative. Placez un filtre échangeur de chaleur et d'humidité éliminant au moins 99,97 % des particules en suspension de 0,3 micron ou de taille supérieure entre le tube endotrachéal et le sac-réservoir lors des transferts afin d'éviter toute contamination de l'atmosphère.

### Anticipation :

- Anticipez, afin que le personnel dispose de suffisamment de temps pour se doter de l'EPI et appliquer les mesures de précaution.
- Il est recommandé de ne pas attendre le dernier moment pour intuber (et donc d'anticiper les intubations semi-urgentes) afin d'éviter à avoir à faire une intubation en séquence rapide lorsque l'EPI n'est pas porté correctement.

## Lors du contrôle des voies aériennes

### Équipement de protection :



- Portez un masque, des lunettes, des chaussures, une blouse et des gants jetables. La technique du **double gantage** est à discuter.
- Le monitoring standard recommandé par l'ASA doit être mis en place avant l'induction de l'anesthésie.
- Utilisez, au minimum, un masque N95 (type FFP2). Les appareils respiratoires à adduction d'air filtré et pressurisé peuvent offrir une protection supérieure lors de la manipulation des voies aériennes d'un patient infecté.



### Affectation :

- Désignez l'anesthésiste le plus expérimenté disponible pour réaliser l'intubation, si possible. Évitez de faire réaliser les intubations de patients malades par des stagiaires.



### À ne pas faire :

- Évitez l'intubation fibroscopique vigile, sauf si expressément indiquée. L'utilisation d'un anesthésique local en spray pourrait diffuser le virus par aérosol.



### Préparation :

- Préparez-vous à préoxygéner pendant cinq minutes avec une FiO2 de 100 %.
- Réalisez une intubation en séquence rapide (ISR) afin d'éviter la ventilation manuelle des poumons du patient et l'aérosolisation potentielle du virus par les voies aériennes.
- Utilisez si possible un laryngoscope vidéo.

### ISR :

- Selon l'état clinique, l'ISR peut nécessiter des adaptations. Si une ventilation manuelle est requise, appliquez de faibles volumes courants.



### Utilisation :

- Placez un filtre échangeur de chaleur et d'humidité éliminant au moins 99,97 % des particules en suspension de 0,3 micron ou de taille supérieure entre le masque facial et le circuit respiratoire ou entre le masque facial et le sac-réservoir.



### Élimination :

- Engainez de nouveau le laryngoscope immédiatement après l'intubation (**technique du double gantage**).
- Scellez l'intégralité de l'équipement d'assistance respiratoire utilisé dans un sac en plastique fermé à double zip. Il doit ensuite être enlevé pour être décontaminé et désinfecté.

### Rappel :

- Après avoir retiré l'équipement de protection, évitez de toucher vos cheveux ou votre visage avant de vous être lavé les mains.

## Documents de référence :

1. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Journal of the American Medical Association* 2020. Published online ahead of print. doi:10.1001/jama.2020.1585
2. Fuk-Woo Chan J, Yuan S, Kok K-H, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;6736(20):1-10. doi:10.1016/S0140-6736(20)30154-9
3. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan , China. *Lancet*. 2020;6736(20):1-10. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
4. Phan LT, Nguyen T V, Luong QC, et al. Importation and Human-to-Human Transmission of a Novel Coronavirus in Vietnam. *N Engl J Med*. 2020;(Panel D). doi:10.1056/NEJMc2001272
5. CDC: Centers for Disease Control and Prevention. 2019 Novel coronavirus, Wuhan, China: 2019-nCoV situation summary. January 28 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html> (Accessed February, 1 2019)
6. Centers for Disease Control and Prevention. Interim guidance for healthcare professionals: criteria to guide evaluation of patients under investigation (PUI) for 2019-nCoV. 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-criteria.html> (Accessed February 2, 2020)
7. Medical A. British journal o f anaesthesia. *Anesth Analg*. 2004;92(1):1-3. doi:10.1093/bja/aeh173
8. Booth CM, Matukas LM, Tomlinson GA, et al. Clinical Features and Short-term Outcomes of 144 Patients with SARS in the Greater Toronto Area. *J Am Med Assoc*. 2003;289(21):2801-2809. doi:10.1001/jama.289.21.JOC30885
9. Kamming D, Gardam M, Chung F. Editorial I. Anaesthesia and SARS. *Br J Anaesth*. 2003;90(6):715-718. doi:10.1093/bja/aeg173
10. Caputo KM, Byrick R, Chapman MG, Orser BA, Orser BJ. Intubation of SARS patients: Infection and perspectives of healthcare workers. *Can J Anesth*. 2006;53(2):122-129. doi:10.1007/BF03021815
11. Rowlands J, Yeager MP, Beach M, Patel HM, Huysman BC, Loftus RW. Video observation to map hand contact and bacterial transmission in operating rooms. *Am J Infect Control*. 2014;42(7):698-701. doi:10.1016/j.ajic.2014.02.021
12. Loftus RW, Koff MD, Birnbach DJ. The Dynamics and Implications of Bacterial Transmission Events Arising from the Anesthesia Work Area. *Anesth Analg*. 2015;120(4):853-860. doi:10.1213/ANE.0000000000000505
13. Munoz-Price LS, Bowdle A, Johnston BL, et al. Infection prevention in the operating room anesthesia work area. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2019;40(1):1-17. doi:10.1017/ice.2018.303
14. Birnbach DJ, Rosen LF, Fitzpatrick M, Carling P, Arheart KL, Munoz-Price LS. A new approach to pathogen containment in the operating room: Sheathing the laryngoscope after intubation. *Anesth Analg*. 2015;121(5):1209-1214. doi:10.1213/ANE.0000000000000854