

## RÉFLEXIONS SUR L'OXYGÉNATION DES SDRA CoViD EN SITUATION SANITAIRE EXCEPTIONNELLE

**JULIEN H., BERTRAND C., VIVIEN B., RONCHI L, Société Française de Médecine de Catastrophe**

Rédacteur correspondant : Julien H. [president@sfmc.eu](mailto:president@sfmc.eu)

La Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE) provoquée par l'épidémie CoViD-19 relève de la médecine de catastrophe telle que l'a définie R. Fabre : inadéquation entre l'augmentation brutale des besoins et le niveau de l'offre correspondante. Cette inadéquation concerne aussi bien le matériel de protection individuelle que les matériels spécifiques du type test de dépistage. Elle frappe également les capacités de réanimation hospitalière qui peuvent être submergées par le nombre de patients nécessitant une ventilation assistée sur intubation.

Une des règles de la prise en charge médicale des victimes en nombre au cours de catastrophes est l'adaptation des gestes de réanimation justifiée par :

- Les conditions ergonomiques de réalisation et le délai nécessaire à leur réalisation,
- L'économie de matériels et de personnels en disponibilité réduite sur le moment ou à venir,
- Le recours à l'ensemble des moyens disponibles

Pour répondre à la situation de catastrophe, il faut préférer une mise en condition limitée aux gestes strictement nécessaires<sup>1</sup>, à main forcée, plutôt que chercher à reproduire les conditions habituelles (idéales) sur-consommatrices de temps et de moyens dans ce contexte.

L'exemple de l'intubation des patients en Insuffisances Respiratoires Aigües (IRA) est particulièrement illustratif, et l'épidémie CoViD-19 en offre la démonstration :

- L'intubation d'un patient en IRA est techniquement difficile : elle nécessite une sédation voire une anesthésie générale préalable et entraîne la mise sous respirateur. Le bénéfice en est de contribuer à restaurer l'oxygénation du patient et d'améliorer la sécurité de l'équipe soignante au regard du risque de contamination croisée.
- Le geste est néanmoins lourd de conséquences : il nécessite un lit de réanimation ou pour le moins un respirateur ; les complications de type pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVPM) et difficultés du sevrage prolongent le séjour en service de réanimation.

Une attitude raisonnée devrait tenir compte de l'irréversibilité des choix d'une ventilation contrôlée, tenant compte de l'état du patient, des modalités de réanimation et des disponibilités en matériels.

Diverses solutions peuvent être proposées au choix du praticien pour lutter contre l'hypoxémie du patient<sup>2</sup> :

---

<sup>1</sup> TRISCH Laurent, Médicalisation de l'avant. Manuel de médecine de catastrophe. Lavoisier. Paris 2017 ; 635-646

<sup>2</sup> <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331446/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng.pdf>

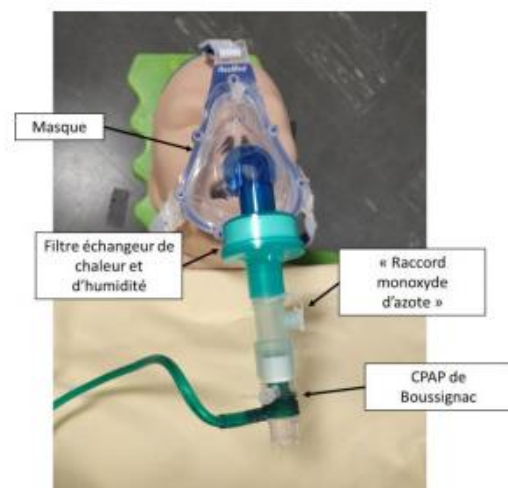
- Oxygénation au masque à haute concentration qui permet une FiO<sub>2</sub> à 100 %, plus efficace que les lunettes dont la FiO<sub>2</sub> est limitée à 44%, la sonde nasale (FiO<sub>2</sub> maximale à 50%) ou le masque simple (FiO<sub>2</sub> maximale à 60%), le patient étant en ventilation spontanée. Le risque d'aérosolisation est important et proportionnel au débit d'oxygène administré.

- Oxygénation par système Optiflow<sup>®3,4</sup>, qui nécessite toutefois un important débit d'oxygène (30-60 L.min<sup>-1</sup>) et qui peut être responsable d'une aérosolisation dont l'importance peut être limitée par l'ajout d'un masque. Selon les données récentes des services de réanimation français et italiens, cette technique permettrait à certains patients de passer le cap critique des premiers jours de l'IRA, sans recourir à une ventilation mécanique avec intubation trachéale, et donc sans les complications inhérentes (PAVM) à cette technique



- Oxygénation en ventilation spontanée avec un dispositif de type CPAP de Boussignac<sup>®</sup>, qui permet d'assurer une pression positive en fin d'expiration sans augmentation du travail respiratoire au prix d'un débit d'oxygène élevé (15 à 20 L.min<sup>-1</sup>). L'intérêt de la VS-PEP (Ventilation spontanée avec pression expiratoire positive) a été discuté<sup>5,6</sup>.

La VS-PEP peut trouver une application lorsque que l'équipe se pose question sur l'éligibilité à l'intubation (co-morbidité, disponibilité de respirateur, âge) ou pour passer un épisode aigu d'hypoxie, en particulier chez des sujets jeunes. Elle trouverait également sa place dans des établissements isolés ou des pays à faible dotation.



<sup>3</sup> STEPHAN François et al, High-flow nasal oxygen vs non invasive positive airway pressure in hypoxemic patient after cardiothoracic surgery- a randomised clinical trial. JAMA.doi:10.1001/jama.2015.5213 PublishedonlineMay17,2015.

<sup>4</sup> FRAT Jean-Pierre et al, High-Flow Oxygen through Nasal Cannula in Acute Hypoxemic Respiratory Failure. N engl j med 372;23 nejm.org june 4, 20152186

<sup>5</sup> Ventilation Non Invasive au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë (nouveau-né exclu). 3<sup>ème</sup> Conférence de Consensus commune SFAR SPLF et SRLF. Paris 12 octobre 2006. SRLF éditeur.

[https://www.sfmuc.org/upload/consensus/Txt\\_court\\_A5.pdf](https://www.sfmuc.org/upload/consensus/Txt_court_A5.pdf)

<sup>6</sup> MEKONTSO DESSAP Armand, CARTEAUX Guillaume, DEMOULE Alexandre, CoViD 19, Une approche frugale. Mekontso Dessap A (2018) Frugal innovation for critical care. Intensive Care Med.

<https://doi.org/10.1007/s00134-018-5391-6>

[https://www.linkedin.com/posts/georges-boussignac-0a1914168\\_cpap-boussignac-protocole-covid-19-video-activity-6647044709510455297-BpQt/](https://www.linkedin.com/posts/georges-boussignac-0a1914168_cpap-boussignac-protocole-covid-19-video-activity-6647044709510455297-BpQt/)

- VSAI-PEP, ou Ventilation Spontanée avec Aide Inspiratoire et Pression Expiratoire Positive, dont l'indication est plus classique mais qui oblige à disposer d'un respirateur, ainsi que d'électricité pour une utilisation au delà des quelques heures d'autonomie des batteries. Elle présente l'inconvénient d'une aérosolisation lorsque le masque est équipé d'une fuite, et se trouve alors contre-indiquée dans les IRA liées au CoViD-19.

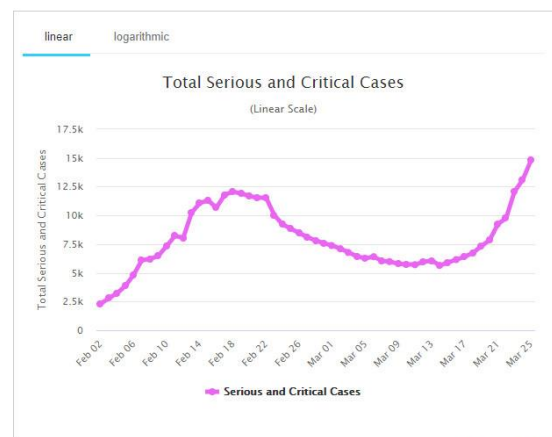


Une évolution clinique favorable peut être appréciée cliniquement (peau rosée), retour aux normes des paramètres physiologiques, amélioration de la conscience et amélioration de la SpO<sub>2</sub>.

Si l'amélioration clinique ne se manifestait pas rapidement le recours à l'intubation deviendrait alors incontournable.

### En conclusion

5% des cas de CoViD-19 présentent un état sérieux ou critique<sup>7</sup>. Ce jour, 26 mars, la France compte 2 827 cas sérieux ou critiques pour un total estimé de 5 000 lits de réanimation publics. Le confinement et les mesures barrières devraient étaler les courbes de l'épidémie, cependant à l'exemple de la région d'Alsace, les moyens de ventilation mécanique devraient pouvoir être en nombre insuffisant dans beaucoup de régions. Le recours raisonné à l'ensemble des moyens d'oxygénothérapie s'impose, possibilités d'éviter une indication trop large d'intubation facteur d'embolisation de lits de réanimation en nombre compté.



Source: Worldometer - [www.worldometers.info](http://www.worldometers.info)

<sup>7</sup> <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries> : Statistique mondiale portant sur 491 307 cas : % sont considérés comme sérieux ou critiques.