

# entendre...O.R.L

## LE BIMESTRIEL DE L'ACTUALITÉ O.R.L. COVID-19 et PHARYNGOLARYNX

**P**assée la phase aiguë de la covid 19 dont la prise en charge s'est améliorée, et un recul désormais de plusieurs mois, les manifestations tardives de cette infection virale – également appelées Covid long – font aujourd'hui l'objet de nombreuses études. Il en ressort que le SARS-CoV-2, outre l'appareil respiratoire dont la défaillance représente la cause la plus fréquente de mortalité, affecte de multiples systèmes de l'organisme. Parmi les symptômes extrapulmonaires, l'atteinte pharyngolaryngée mérite d'être connue des ORL. Certaines études montrent en effet qu'au décours de l'affection, des troubles vocaux, respiratoires et/ou de la déglutition sont observés chez plus des deux tiers des patients, que ceux-ci soient symptomatiques et, pour certains, hospitalisés, ou simplement testés positifs. Même si cette atteinte peut sembler bénigne en regard des fréquentes et redoutables séquelles respiratoires, motrices ou psychologiques qui font de la Covid 19 une affection systémique chronique, ce sont la communication courante, les interactions sociales et les activités les plus quotidiennes qui se trouvent affectées parfois durablement.

En l'état actuel de nos connaissances, les troubles ORL semblent relever de deux mécanismes pathogéniques principaux : inflammatoire et traumatique.

### Le mécanisme inflammatoire

Il repose sur le fait que le SARS-Cov-2 présente une haute affinité pour le récepteur de l'enzyme de conversion à l'angiotensine 2 (ACE2) présent à la surface des neurones, des cellules endothéliales, des cellules musculaires, voire même dans l'épithélium des cordes vocales. Cette interaction déclenche un cycle de multiplica-

tion virale responsable de l'orage inflammatoire systémique caractéristique de la Covid. Joint aux troubles de la coagulation, cet orage est responsable des manifestations neurologiques, musculaires et vasculaires de l'affection.

### Les manifestations neurologiques

Il est établi que le coronavirus humain peut atteindre le système nerveux central et périphérique par voie hématogène ou diffusion neuronale rétrograde. En témoignent les manifestations neurologiques, telle la polyradiculonévrite de Guillain-Barré ou sa forme plus rare, le syndrome de Miller-Fisher, observées au décours de la Covid-19.

## en 2 mots

- Une atteinte pharyngo-laryngée est constatée dans près des 2/3 des patients atteints de la Covid-19. Elle relève de deux mécanismes possibles.
- Le mécanisme inflammatoire est lié à la haute affinité du SARS-CoV-2 pour le récepteur de l'enzyme de conversion à l'angiotensine 2 (ACE2) présent à la surface des cellules. Cette inflammation provoque une neuropathie démyélinisante des IX° et X° nerfs crâniens responsable de dysphonie, dyspnée, toux et troubles de la déglutition.
- Le mécanisme traumatique de l'intubation est majoré par certains facteurs spécifiques à la Covid-19 (durée, décubitus ventral, comorbidités, etc.). Il est pourvoyeur de séquelles compromettant durablement le retour à une vie normale.
- Un bilan laryngé, phoniatrique et de la déglutition doit être systématiquement effectué au décours de la prise en charge de tout patient atteint de la Covid-19.

Le SARS-CoV-2 est d'ailleurs identifié dans le liquide cérébro-spinal lorsqu'il y est recherché. Affectant pareillement les fonctions motrices et sensitives, ces affinités neurotropiques et neuro-invasives expliquent les polyneuropathies démyélinisantes observées dans la sphère ORL. Ainsi est-il décrit une atteinte des derniers nerfs crâniens et les symptômes qui en découlent : paralysie uni- ou bilatérale du X et/ou du IX avec dysphonie, dyspnée laryngée avec essoufflement à l'effort et à la conversation prolongée avec diminution manifeste du temps maximal de phonation, et surtout dysphagie avec stagnation valléculaire et hypopharyngée du bol alimentaire et pneumopathie d'inhalation.

Parallèlement à ces atteintes motrices, des neuropathies sensitives sont également rapportées.

Elles concerneraient ici le nerf laryngé supérieur, expliquant la toux sèche, chronique, exténuante, signalée dans un nombre très significatif de cas (près de 60%) ainsi que les troubles de la déglutition avec fausses routes. Parce qu'il innerve aussi le muscle crico-thyroïdien, son atteinte rend compte de l'altération des paramètres acoustiques de la voix en termes d'intensité, de timbre et de hauteur.

### *Les manifestations musculaires*

Plusieurs études prospectives européennes, américaines et chinoises ont rapporté une prévalence de douleurs et de faiblesses musculaires variant de 22 à 63% dans les cas sévères de la maladie. L'atteinte musculaire y est attestée par un taux élevé de la Créatine Kinase apparemment corrélié à la sévérité de la maladie. Comme pour les manifestations neurologiques, c'est la présence de l'ACE2 dans les muscles striés et lisses qui expliquerait l'atteinte musculaire. L'intensité de la réponse inflammatoire avec libération massive du TNF (Tumor Necrosis Factor) et d'oxyde nitrique dans les macrophages rendrait compte des myopathies diffuses

pouvant aller jusqu'à une rhabdomyolyse dont plusieurs cas ont été observés. On peut en rapprocher l'œdème des cordes vocales constaté en laryngoscopie.

Il semble donc que la Covid-19 pourrait être responsable d'une myosite virale évoluant à terme vers une fibrose musculaire.

C'est ce mécanisme qui rendrait compte de l'asthénie physique qui constitue l'une des plaintes les plus fréquemment signalées par les patients dans les mois qui suivent la phase aiguë de l'infection, et ce dans 2/3 des cas dans pratiquement toutes les observations. Cette fatigue générale motrice affecte les muscles somatiques et donc laryngés. La dysphonie qui en résulte se caractérise notamment par une fatigabilité et un épuisement vocal particulièrement signalés et invalidants chez les professionnels de la voix.

### *Le mécanisme traumatique*

Les lésions laryngées secondaires à l'intubation des patients atteints de formes sévères de la Covid-19 ne diffèrent pas de celles observées dans toutes les pathologies requérant ce type d'assistance respiratoire. Toutefois, leur prévalence a significativement augmenté en raison de certains facteurs spécifiques de l'affection :

- i) les protocoles de réanimation mis en route en cas de détresse ventilatoire aiguë favorise désormais l'intubation à la pratique d'une trachéotomie ;
- ii) les conditions du geste s'inscrivent parfois dans le cadre de l'urgence et hors prémédication réglée telle qu'en salle d'opération ;
- iii) la durée moyenne d'intubation varie de une à trois semaines contre quelques jours pour la plupart des autres pathologies ;
- iv) la mise en décubitus ventral des patients intubés visant à améliorer leur capacité ventilatoire semble majorer la pression du tube sur la glotte antérieure et ajouter ainsi aux lésions de la partie postérieure du larynx ;

v) enfin les co-morbidités dont il est aujourd'hui établi qu'elles prédisposent aux formes graves de la maladie et donc susceptibles de nécessiter une intubation, représentent un facteur de risque significatif pour développer des lésions laryngées sévères : c'est le cas du diabète de type 2, de l'obésité ou du tabagisme, toutes pathologies associées signalées dans la plupart des publications traitant des problèmes pharyngo-laryngés.

Fixité uni- ou bilatérale des cordes vocales, encoches, synéchies, granulomes ou œdème des cordes vocales, ulcération muqueuse, béance glottique, luxation aryénoïdienne, sténose cicatricielle glotto-sous-glottique et, a minima, altération de la vibration muqueuse par rigidité cordale constituent les lésions constamment rapportées dans la littérature récente. Outre les dysphonies résiduelles, des troubles de la déglutition avec inhalation endotrachéale et infection pulmonaire constituent des séquelles particulièrement lourdes et prolongées. Le traitement de ces manifestations fait appel aux mesures classiques bien connues des ORL mais la rééducation est souvent affectée par l'état général du patient souvent affaibli, notamment par une insuffisance respiratoire pérenne et asthénisante.

### **En conclusion**

Qu'elles soient secondaires à l'inflammation caractéristique de l'invasion virale ou au traumatisme de l'intubation, l'atteinte des fonctions pharyngolaryngées représentent une manifestation sous-estimée de la Covid-19, responsable de troubles parfois graves comme une pneumopathie d'inhalation et de séquelles vocales sérieuses. Elle confère à l'ORL un rôle essentiel dans leur prise en charge diagnostique, thérapeutique et préventive. Il est donc essentiel qu'un bilan laryngé, phoniatrique et de la déglutition soit effectué au décours de la prise en charge de tout patient atteint de la Covid-19.

## L'avis de l'expert



### Jean-Pierre TOURTIER

Professeur agrégé du Val-de-Grâce  
 Chef du pôle anesthésie-réanimation-urgences-bloc opératoire  
 Hôpital d'instruction des Armées Bégin, Saint-Mandé

### Sténose laryngo-trachéale post-intubation : une complication iatrogène majeure des patients de réanimation atteint du COVID-19

La sténose laryngo-trachéale est une complication bien connue et peu fréquente de l'intubation prolongée en réanimation, mais redoutée des réanimateurs pour sa possible remise en cause du pronostic vital. Dès la première vague de covid de 2020, sur une série d'une centaine de patients (hôpital militaire Bégin, Saint-Mandé), un nombre de sténoses subglottiques/trachéales inhabituel après intubation était retrouvé, et ce même pour des intubations de courte durée. Si cette observation était de très faible niveau de preuve, elle a trouvé rapidement écho dans la littérature : ces sténoses concernent un patient COVID intubé sur 5, et peuvent apparaître dès 2 semaines d'intubation.<sup>1,2</sup> Leur diagnostic est souvent retardé, car l'expression clinique survient 3 à 4 semaines après la sortie de réanimation. Aussi, l'European Laryngological Society a dès juin 2020 alerté la communauté médicale sur une possible augmentation vertigineuse des sténoses laryngo-trachéales en lien avec prise en charge réanimatoire des patients COVID (intubation, trachéotomie), plaidant pour un examen ORL systématique à la sortie de réanimation.<sup>3</sup>

Si cette complication est clairement iatrogène, des mécanismes spécifiques au COVID semblent favorisant au-delà de l'intubation oro-trachéale elle-même: réplication virale élevée dans l'épithélium de la trachée pouvant affaiblir la muqueuse, état prothrombotique et antifibrinolytique des patients touchant la microcirculation laryngo-trachéale comme œsophagienne et prédisposant ainsi la muqueuse à plus d'ischémie et de nécrose, hypoxie induisant une souffrance de la muqueuse laryngo-trachéale, l'utilisation chronique de forte dose de corticoïdes amincissant la muqueuse trachéale, ventilation mécanique en décubitus ventral, épuisement des soignants érodant le respect des bonnes pratiques préventives (suivi de la pression du ballonnet, soins locaux etc).

Un champ de la recherche préventive, commun aux ORL et aux réanimateurs, explore l'intérêt de sonde d'intubation respectant mieux l'anatomie et les contraintes biomécaniques, tout en libérant localement des médicaments anti-fibrose et anti-inflammatoire.<sup>4</sup>

1. Neevel et al. Postacute COVID-19 laryngeal injury and dysfunction. *OTO Open* 2021 ; 5 :1-8.

2. Miwa et al. Two cases of post-intubation laryngotracheal stenosis occurring after severe COVID-19. *Int Med* 2021 ; 60 :473-477.

3. Piazza et al. Long-term intubation and high rate of tracheostomy in COVID-19 patients might determine an unprecedented increase of airway stenoses : a call to action from the European Laryngological Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021 ;278 :1-7

4. Duvvuri et al. Engineering an immunomodulatory drug-eluting stent to treat laryngotracheal stenosis. *Biomater Sci* 2019 ; 7 : 1863-1874.

## Articles à lire

Helding L et al. COVID-19 after effects: concerns for singers. J of Voice. Sous presse.

Naunheim M et al. Laryngeal complications of COVID-19. Laryngoscope Investigative Otolaryngology. 2020; 5:1117-24

Aoyagi Y et al. Oropharyngeal dysphagia and aspiration following coronavirus disease. Dysphagia 2020; 35:545-8.

Verstrepen K et al. Neurological manifestations of COVID-19, SARS and MERS. Acta Neurol Bel 2020; 120: 1051-60

Orsucci D et al. Neurological features of COVID-19 and their treatment: a review. Drugs in context. 2020; 9: 2020-5.

## Un accompagnement personnalisé pour vos patients !



entendre

La force d'un réseau,  
l'implication d'un indépendant

■ L'audioprothésiste Entendre est un indépendant qui s'engage personnellement et engage son équipe pour la satisfaction totale de vos patients.

■ Un accueil et un accompagnement personnalisés de vos patients tout au long des différentes étapes de leur appareillage.

■ Des produits et des services à la pointe de la technologie et de l'innovation, proposés par un réseau national.

■ Une des meilleures centrales d'achats en France, vos patients bénéficieront des meilleurs produits au meilleur prix.

entendre  
...et la vie recommence

[www.entendre.com](http://www.entendre.com)